

# En la Cima

DIGITAL

Número 89 ♦ Noviembre 2019

GUÍA DE ORIENTACIÓN VOCACIONAL

Orientación Vocacional

**¿Por qué considerar para la elección vocacional las carreras STEM?**

➡ PÁG. 3

Profesionales del Siglo XXI

**Ingenieros ticos usan plasma para purificar agua y eliminar bacterias**

➡ PÁG. 7

**Estudiar Medicina**

➡ PÁG. 18

**Posgrados en descarbonización, manejo de aguas, bosques, humedales, agricultura ecológica, residuos sólidos y economía circular**

➡ PÁG. 14

**Análisis de datos y Analítica de datos**

➡ PÁG. 20

**Sector turismo oportunidad para el mercado laboral**

➡ PÁG. 16

## Orientación Vocacional 3

¿Por qué considerar para la elección vocacional las carreras STEM?

## La Adolescencia 5

Al miedo por los cuernos

## Profesionales del Siglo XXI 7

Ingenieros ticos usan plasma para purificar agua y eliminar bacterias

## Pizarra Científica y Tecnológica 10

MICITT recibió galardón internacional por las acciones ejecutadas en el tema de Telecomunicaciones

## Desarrollo Profesional 11

Una hablada tuanis

## Perfiles de Carreras

❖ Educación Financiera 13

❖ Posgrados en descarbonización, manejo de aguas, bosques, humedales, agricultura ecológica, residuos sólidos y economía circular 14

❖ Sector turismo oportunidad para el mercado laboral 16

❖ Estudiar Medicina 18

❖ Análisis de datos y Analítica de datos 20

## SINAES 22

MERCADO LABORAL SERÁ CADA VEZ MÁS EXIGENTE Y CAMBIANTE

# CONAPE HACE HISTORIA

El pasado viernes  
06 de setiembre se  
formalizaron los  
primeros préstamos  
amparados al  
Fondo de Avales.

Una opción exclusiva para estudiantes provenientes de zonas indígenas o en condición de pobreza básica, pobreza extrema y vulnerabilidad.

### ¿Qué es el Fondo de Avales?

Conforme a la ley de modificación de CONAPE, los estudiantes provenientes de zonas indígenas o aquellos que se encuentren en condición de pobreza básica, extrema o vulnerabilidad social y que cumplan con los requisitos reglamentarios establecidos para tal fin; no requerirán ningún tipo de garantía fiduciaria o hipotecaria; sino que podrán acceder directamente al Fondo de Avales, el cual se ha constituido como garante para respaldar su solicitud de crédito educativo. Lo anterior permitirá que estos estudiantes puedan tener mayores oportunidades de movilidad social a través de la educación.

Call Center  
2527-8600

[www.conape.go.cr](http://www.conape.go.cr)  
@ConapeCR f/ConapeCR





# Orientación Vocacional



## ¿Por qué considerar para la elección vocacional las carreras STEM?:

### Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemática

**Q**uienes estamos a cargo del desarrollo de programas de Orientación Vocacional en el país, nos sentimos comprometidos a considerar y a impulsar la oferta de carreras en esos ámbitos, sin desatender la oferta de carreras tradicionales o de otras áreas porque sobran razones para ello. Basta con leer los periódicos, los anuncios de puestos de trabajo, las ferias de empleo, los compromisos del país para estar a tono con la inserción en la Cuarta Revolución Industrial y la Sociedad del Conocimiento. No podemos ignorar la realidad... pero también debemos contribuir a equilibrar la balanza porque la sociedad necesita siempre de las artes, de las letras, de la cultura en general, y siempre habrá personas jóvenes y adultas con vocación para estas, que encuentran y que abren oportunidades de trabajo tradicionales y novedosas para el enriquecimiento de nuestra sociedad.

¿Por qué considerar la escogencia de colegios científicos, colegios técnicos, bilingües, rurales, ambientalistas, humanistas, virtuales, con respecto a la escogencia de los colegios académicos tradicionales?, ¿por qué considerar la oferta de los IPEC/ CINDEA, de la educación abierta u otras opciones que existen o que pueden aparecer?, y por qué considerar, desde luego, toda la oferta formativa que el INA pone a disposición de la población? Por la misma razón planteada anteriormente, equilibrar la balanza de oportunidades. Unas de estas modalidades ya tienen ventajas históricas, cuentan con el aval de la sociedad, otras requieren abrirse "espacios nuevos", necesarios también para abrir puertas a nuevos entornos laborales.

La Orientación Vocacional facilita un acompañamiento profesional que coadyuva en los procesos de las personas para "revisarse y reencontrarse", para buscar

su "realización", para actuar "como punto de partida" al final de la adolescencia o para "redirigirse" o "complementarse" en otras etapas de la vida, que les permita acceder a nuevas opciones que ofrece el mercado laboral emergente, mientras

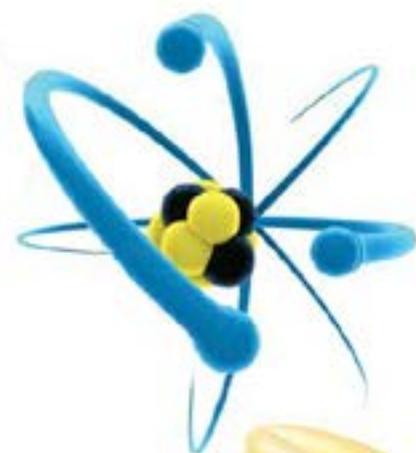
deseen estar activas laboralmente o a explorar nuevas formas o espacios para ocupar su tiempo disponible, si así lo desean.

Nuestra responsabilidad es enorme frente a esta realidad pero a la vez es grandiosa en satisfacciones. Es difícil e incomprensible muchas veces en nuestros propios sitios de trabajo, pero retadora si buscamos nuevos recursos y formas de llevar a la práctica nuestro aporte profesional.

**Necesitamos visibilizar situaciones y necesidades nuevas en el mundo del trabajo, que abran y faciliten oportunidades a las personas a quienes dirigimos nuestros programas de Orientación Vocacional.**

**Necesitamos, también, involucrarnos activamente en acciones que conlleven a incorporar a la población que necesita elevar su nivel educativo y a la que teniendo edad para estar en el sistema educativo, ha abandonado sus estudios.**

**Licda. Jeannette Muñoz Bustos**  
Directora periódico En la Cima Digital  
Código 16 Colegio de Profesionales en Orientación.





## Concretando la decisión de ingresar a la UCR

### Si usted...

- Obtiene 442,00\* o más puntos en el Promedio de Admisión.
- Aprueba el Bachillerato.
- Desea ingresar en el 2020 a la UCR.



### Entonces...

- Puede concursar por el ingreso a carrera; completando la fórmula de Solicitud de Recinto y Carrera por internet o entregándola de manera presencial.



### Puede solicitar...

- Ingreso en un máximo de dos carreras, anotándolas en orden de prioridad, según su interés. Le será asignada sólo una.

## Para completar la Solicitud del Recinto y Carrera, tome en cuenta:

### Sedes y Recintos



### Para decidirse también tome en cuenta:

- Sólo pueden continuar los trámites de solicitud de ingreso a carrera quienes aprueben el Bachillerato.
- Quedan elegibles (con nota superior a 442,00)\* más de 20.000 personas pero no todas aprueban el Bachillerato.
- Cada carrera recibe una cantidad determinada de personas (tiene cupo).
- Para ingreso a carrera se compite con el Promedio de Admisión y con el cumplimiento de requisitos especiales en las carreras que los establecieron (Artes Dramáticas, Artes Musicales, Ciencias del Movimiento Humano, Enseñanza de la Música, Arquitectura, Matemática, Ciencias Actuariales, Ingeniería de Alimentos, Física, Meteorología, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Química, Farmacia, Geología y Estadística).
- Si no resulta admitido(a) en alguna de las carreras solicitadas, no es posible matricular ninguna materia en la UCR.

\* Consultar normativa vigente para el 2020.

### Combinaciones posibles:

1 Solicitar dos carreras diferentes en la misma sede o recinto. Por ejemplo:

Sede Rodrigo Facio Educación Especial opción 1	Sede Rodrigo Facio Psicología opción 2
--	--

2 Solicitar la misma carrera (con el mismo código) en dos sedes o recintos diferentes como opción 1 y la misma carrera en otro recinto como opción 2\*\*. Por ejemplo:

Sede de Guanacaste Dirección de Empresas opción 1	Sede Rodrigo Facio Dirección de Empresas opción 1
Recinto de Paraíso Dirección de Empresas opción 2	

3 Una carrera en una sede o recinto y otra en otra sede o recinto. Por ejemplo:

Sede Rodrigo Facio Química opción 1	Tacares de Grecia Laboratorista Químico opción 2
---	--

4 Solicitar una carrera en una única sede o recinto:

Sede Regional de Limón Turismo Ecológico opción 1
---

\*\* La asignación sigue un orden horizontal, primero agota opción 1 (en sus dos recintos) y luego continúa con la opción 2.

- Los cupos de las carreras se asignan a las personas elegibles, ordenadas de mayor a menor según los promedios de admisión y de acuerdo a la prioridad de las carreras solicitadas. El corte corresponde al Promedio de admisión de la **última persona** que logró ingresar en cada año.
- Para tener una referencia consulte los cortes de admisión de los seis últimos años en el plegable "Carreras 2019".
- Tenga presente que el Corte de Admisión para el ingreso a carrera de los y las estudiantes de primer ingreso, es diferente al de la población universitaria ya que esta última se rige por una normativa diferente.
- Si usted no ingresa en el 2020, debe realizar nuevamente el Examen de Admisión para solicitar ingreso a carrera en el 2021.

Le invitamos a leer con detenimiento los materiales que se están distribuyendo junto con los resultados de admisión y participar en las actividades de orientación que se programen.

Si quiere mayor información o asesoría, diríjase al profesional en orientación de su colegio o al Centro de Orientación Vocacional (COVO), o llame a los teléfonos 2511-1970 y 2511-1960. También puede escribirnos a los correos electrónicos [covo@ucr.ac.cr](mailto:covo@ucr.ac.cr), [orientacion@ucr.ac.cr](mailto:orientacion@ucr.ac.cr)



## La Adolescencia

¿Conoces el miedo? Ese que de niños sentíamos y nos hacía correr a escondernos, a buscar cobijarnos o atraparnos en el cuerpo de alguien que parecía no padecer de eso que hasta parecía una enfermedad. ¿Miedo a qué? A eso que aparecía... allí, ¿dónde?... allí, en la oscuridad, allí en el armario, allí debajo de la cama... allí... donde una sombra hiciera que la mente dibujara las más terroríficas criaturas.

Mamá decía: “eso le pasa por estar viendo tantas tonteras en la tele”, o peor... “uhmmm quién sabe que mentiras dijo y ahora se le aparece el diablo”, cuentos de terror y palabras que atan la psique del infante a los miedos transmitidos, lo extraño es que conforme fuimos creciendo se disiparon las sombras y las criaturas tomaron otras formas... mientras adolesces te invadió: “qué miedo ir a eso”, “qué miedo esa profe”, “qué miedo crecer”, “qué miedo equivocarme”.

¿Y vos de qué tenés miedo?... de todo respondía Lucía, de despertarme y que todos estén muertos, de que llegue al colegio y no lleve puesto el pantalón, de pasar a la pizarra y que todos se rían por lo estúpida que soy, uy qué miedo que me levante en el bus y se me pase la menstruación, y lo peor... a veces sueño que me estoy orinando frente a todos... qué miedo, se imagina el ridículo. Tengo miedo de que todo sea un sueño, de estar en una película de muñequitos, tengo miedo de ser el títere de Dios, más miedo me da que Él no exista... y si mis papás no son mis papás, y si tiene razón Laura, si me recogieron en un caño. Tengo miedo de probar, pero quiero saber qué es eso, pero si me atrapa y después no puedo



# Al miedo por los cuernos

salir... será que mejor morirse? Qué miedo que me entierren viva... (palabras de mi paciente adolescente de 16 años).

Miedos, miedos, miedos.... derroches mentales, alimentados por aprendizajes sociales, por imposiciones y acuerdos entre la parentela y los iguales que demandan cordura, valentía, perfección... ¿ellos lo piden o yo me lo impongo?... ¡Ambos!...ambos procesos fluyen en los laberintos mentales del adolescente y de pronto como si fuera

una tercera etapa... qué miedo salir de la U, qué miedo salir de la casa de mis padres... qué miedo ahora todos creen que ya no tengo miedo, qué miedo decía Osvaldo, aquella cree que yo puedo con tener un hijo, y criarlo y ser responsable... pero si todavía lloro en las noches por el miedo que me da hacerme cargo de mí, ¡ay no! Qué miedo, empezar en ese trabajo, qué miedo presentar este proyecto, qué miedo salir en la tele, qué miedo decirle que no me gusta, qué miedo que

me echen, qué miedo que no me alcance el dinero, qué miedo comprometerse, qué miedo volver a estudiar, qué miedo ir al dentista... ¿Ah? Pero esos se parecen a los miedos que tenía cuando era niño, pero qué miedo... tener miedo.

Pero, ¿qué es el miedo? Se dice que es una sensación de angustia, es una emoción caracterizada por una intensa sensación desagradable, provocada por la percepción de un peligro real o imaginario, o un sentimiento de desconfianza que



impulsa a creer que ocurrirá un hecho contrario a lo que se desea.

Muchos autores desarrollan el tema del miedo desde una perspectiva social, psicológica, evolucionista, biológica, neurológica, por lo que no es en este eslabón del miedo donde nos embarcaremos.

El objetivo de nombrar al miedo en las diversas etapas etarias es comprobar que no le pertenece a ninguna edad en particular, más bien es un “tema” recurrente en la vida, convirtiéndose en muchos casos en una “habilidad” que paraliza las acciones del sujeto, en un mecanismo de protección para mantenernos en la llamada “zona de confort” aún cuando lo que falta por excelencia sea el confort y subsiste el miedo que se alimenta del ser, dejando desprovista a la persona del ingenio y la aventura.

Sin embargo, es preciso enfatizar que la adolescencia es el período de mayor “sometimiento” al miedo, primero porque el grupo social nos indica que estamos muy grandecitos para tener miedito. Segundo porque en el adolescer, en ese proceso de crecimiento, se pierde el cuerpo de niño, se pierden los padres de la infancia, y devenimos alguien de quien no sabemos nada, donde ya no es posible la dependencia parental de la infancia, pero tampoco se adquiere la autonomía “esperada” de la vida adulta.

Como menciona Mannoni en su texto: La crisis de la adolescencia, “Los seres humanos también mudan en el momento de la adolescencia, y sus plumas son plumas prestadas; se dice a menudo que el adolescente que comienza a perder sus antiguas identificaciones, toma el aspecto de algo prestado. Sus ropas no parecen las suyas... Ocurre lo mismo con sus opiniones; son opiniones tomadas en préstamo.” (Mannoni, 1996:26).

La adolescencia es una etapa crucial para la toma de decisiones en todas las áreas de la vida, es un proceso de reorganización que estructura los proyectos de vida, dicha etapa está cargada de temores, miedos y terrores.

La adolescencia contiene una carga propia de la edad y el miedo no se deja esperar, muchos miedos se arrastran de la infancia, de experiencias vividas en la pubertad, el temor al ridículo, el no ser aceptado en un grupo, el no ser “amado”



Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-NC-ND

por un igual, la no aceptación de su nuevo cuerpo, o de su grupo familiar del momento.

Los adolescentes requieren de acompañamiento libres de juicio, es esencial crear espacios de libertad para la palabra, expresión de sentimientos y dirección, encuentros libres de bullying, escoltados por padres o encargados asociados al cambio. Los espacios educativos paralelos al desarrollo académico deben favorecer espacios seguros para el desarrollo integral del adolescente, profesionales consagrados a fortalecer la creatividad, la innovación y que respeten la subjetividad de la época.

El adolescente padece de miedo al miedo, este es el mayor miedo, es el gestor de la parálisis mental y por ende de la parálisis generalizada del ser. Un adolescente se enfrenta constantemente a la disyuntiva o se paraliza frente al miedo o le saca provecho al potencial que

se desarrolla al decidir enfrentar los miedos y tomarlos por los cuernos.

Hay ejemplos concretos de como lo que para unos adolescentes es terror para otros es un mandato. Gaby una chica de 13 años, sentada en el aula, con su cartera de medicamentos, sacaba frente a todos su jeringa y se inyectaba en su estómago la insulina de las 10 am, diabetes tipo 1, por lo que requiere del medicamento tres veces al día, aprendió a los 6 a aplicárselo y a pesar del miedo, tuvo que hacerlo para mantener su calidad de vida, mientras Cris de la misma edad pegaba gritos para que el odontopediatra no le pusiera la anestesia que correspondía para su tratamiento odontológico. ¿Qué hace la diferencia?

Otro caso, Laura comienza a perder visión a los 6 años, para los 13 solo veía sombras, desarrolló con una capacidad extraordinaria sus sentidos...fueron años de mucho miedo, el proceso la enfrentó a seguir viviendo a pesar de la pérdida de visión, hoy es pianista y concluyó en el sistema educativo regular su undécimo año.

¿Quién nos apartará del miedo? Será que el proceso de hacer consciente el miedo le resta poder? ¿Es el miedo usado para justificar la ausencia del poder absoluto sobre mi mismo?

No importa cuántas preguntas tratemos de responder, el miedo va a convivir con cada uno de nosotros, es una emoción persistente, cargada de historias de vida, de acuerdos familiares y de vivencias con iguales. La capacidad de convertir el miedo en una alerta, en una alternativa de crecimiento y empoderamiento, en una oportunidad de mejora, va de la mano de quebrar el antiguo concepto: “el miedo me domina, me paraliza”, por uno nuevo: “al miedo por los cuernos” con valentía y determinación para enfrentar situaciones difíciles o arriesgadas, para aceptar que aunque lo nuevo me da miedo, que lo oscuro me asusta, soy capaz de quebrar los paradigmas y desarrollar mis sentidos, porque yo soy responsable... es otra forma de vivir.

### Agradecimiento

**Dra. Rocio Mesén**  
Psicóloga-Psicoanalista  
Teléfono: 83402113  
Correo: doctorarociomesen@morphoconsultores.com

Profesionales  
del Siglo XXI

## Productos están en el mercado nacional desde este jueves

Monserrath Vargas L.  
movargas@nacion.com

La pobre calidad del agua y el aire, el problema de la basura a nivel nacional e internacional, y las superbacterias en los hospitales, animaron a cuatro ingenieros del Instituto Tecnológico de Costa Rica (Tec) a buscar una solución ingeniosa y basada en tecnología para estas situaciones.

La respuesta que encontraron Erick Silesky, Juan Carlos Brenes, José Asenjo y Jaime Mora, fue el plasma, un estado de la materia. Por eso crearon una empresa llamada Plasma Innova, ubicada en Lourdes de Montes de Oca.

Su primera solución vino a través de un producto llamado Siwá, que significa brisa en cabécar y que consiste en un purificador de aire. También han desarrollado otros dispositivos como un purificador de agua llamado D'BUA (agua buena en bribri), que elimina toxinas, virus y bacterias.

Además, idearon un secador de manos que esteriliza esta parte del cuerpo humano y pu-

rifica el aire del ambiente de los baños.

Adicionalmente, fabricaron un gasificador, que puede someter residuos a un proceso de alta temperatura a través de plasmas térmicos y transformarlos en energía de una forma amigable con el medio ambiente, explicó Erick Silesky, director de la compañía.

“Existen dos tipos de plasma: térmico y no térmico. El plasma lo generamos a partir de la aceleración o de la inyección de energía a cualquier gas. Por ejemplo, tenemos oxígeno, incorporamos energía eléctrica, aceleramos su energía atómica y ese oxígeno hace una transición a un cuarto estado llamado estado plasmático”, dijo Silesky.

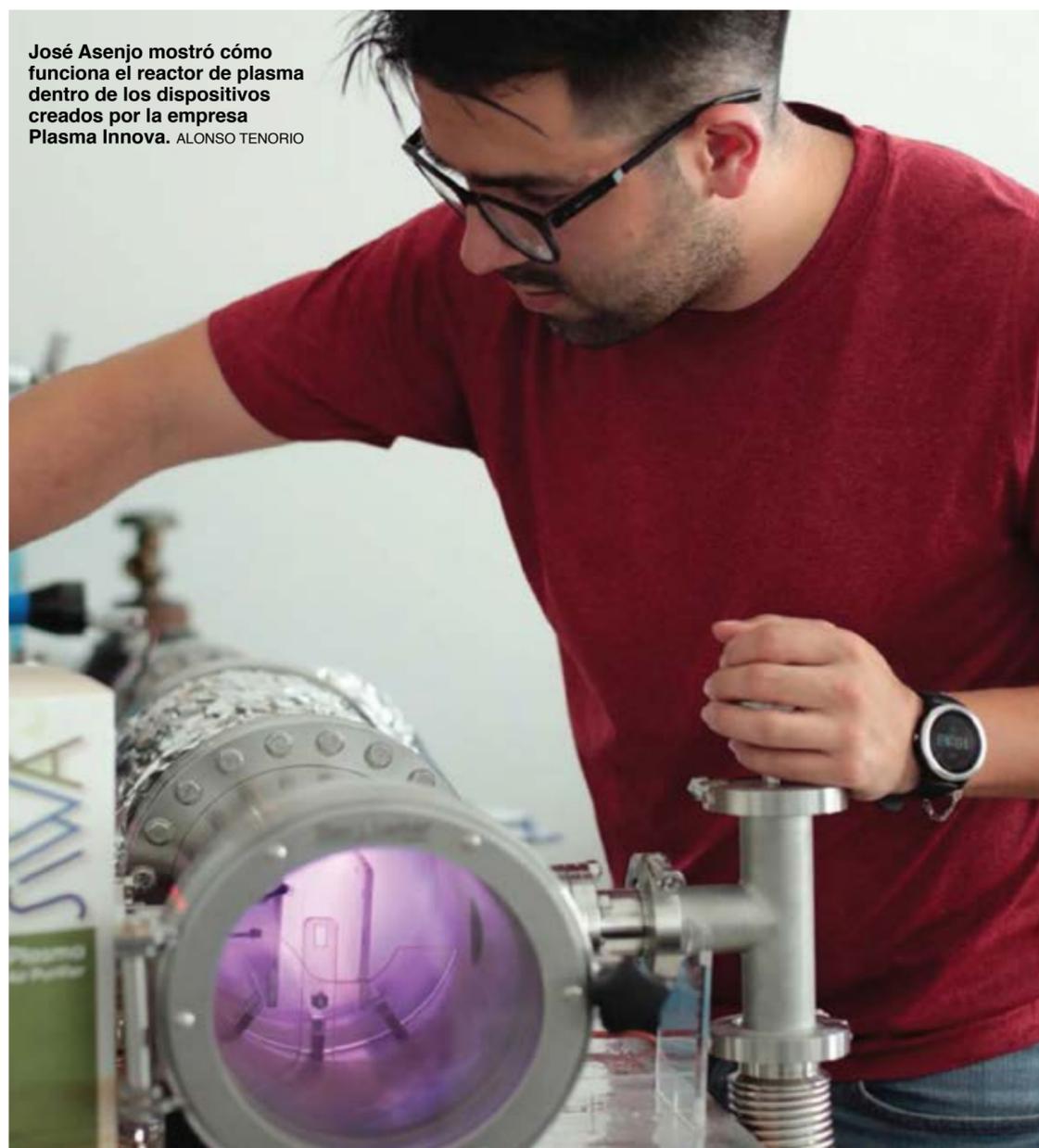
**¿Cómo funcionan?** En cada uno de los dispositivos diseñados por esta compañía hay un reactor de plasma, y en él se genera una descarga de plasma térmico o no térmico dependiendo del dispositivo; en agua, aire y superficies es no térmico; en gasificación es térmico.

Luego pasan el fluido (agua o aire) por esa descarga de plasma. Al pasarlo por ahí, se generan una serie de mecanismos que ya, por sí solos, también son sistemas de esterilización y purificación, “como ozono, campos electromagnéticos, rayos ultravioleta y calor”, especificó Silesky. “Generamos ozono y pu-

# Desarrollaron dispositivos para tratar problemas que aquejan en todo el mundo

## Ingenieros ticos usan plasma para purificar agua y eliminar bacterias

José Asenjo mostró cómo funciona el reactor de plasma dentro de los dispositivos creados por la empresa Plasma Innova. ALONSO TENORIO



esos subproductos; entonces, el plasma más esos subproductos toman el fluido y lo esterilizan”, continuó Silesky.

Las creaciones de Plasma Innova son también capaces de esterilizar superficies. ¿Por qué el plasma puede resultar más efectivo para eliminar o reducir la presencia de bacterias? Porque cuando este se encuentra una bacteria penetra su membrana, logrando eliminarlas, dijo Silesky. Según explicó Juan Carlos Brenes, “uno de los grandes problemas con las bacterias es que se tratan de eliminar con químicos y van volviéndose resistentes (...) Parece que se mueren, pero en realidad se retraen. Esto provoca que las que quedan sean cada vez más fuertes”.

Según estos ingenieros, ese problema se puede evitar al utilizar plasma: no tiene químicos, trabaja directamente sobre las membranas y “es muy efectivo”, aclararon.

Para comprobarlo, echaron mano de laboratorios privados que “mandaron a traer cepas de bacterias que ya estaban erradicadas en el país, para probar la efectividad (para eliminarlas) y se vio que es cerca del 100%”. Así lo determinaron los análisis, algunos de ellos realizados por Laboratorios Stein.

Estos productos costarricenses planean conquistar el mercado mundial y, es por esa razón, han iniciado el proceso de registro de patentes de la mayo-

### ESTADO PLASMÁTICO

“EL PLASMA, LO GENERAMOS A PARTIR DE LA ACELERACIÓN O DE LA INYECCIÓN DE ENERGÍA A CUALQUIER GAS. POR EJEMPLO, TENEMOS OXÍGENO, INCORPORAMOS ENERGÍA ELÉCTRICA, ACELERAMOS SU ENERGÍA ATÓMICA Y ESE OXÍGENO HACE UNA TRANSICIÓN A UN CUARTO ESTADO, LLAMADO ESTADO PLASMÁTICO”.

**Erick Silesky**  
Director Plasma Innova

ría de estas invenciones.

En suelo tico, a pesar de que ya los han vendido anteriormente, este jueves por la noche celebraron el lanzamiento de los productos al mercado nacional, en una actividad efectuada en el hotel Real Intercontinental, en Escazú.

Los precios que ofrecerán al mercado van de \$315 (cerca de ₡183.000) a \$420 (unos ₡244.000). La venta la harán directamente ellos por medio de su página web, pero también a través de Suplidora de Equipos S. A. una empresa tica, con más de cuatro décadas de experiencia en tecnología de automatización de bancos, industria y comercio en general.

**Un motor y un disparo.** A pe-

sar de que el tema de plasma no necesariamente es nuevo para los costarricenses, pues en los últimos años en el país se ha escuchado hablar acerca del motor de plasma del exastronauta tico Franklin Chang Díaz y del primer disparo de plasma para producir energía, ocurrido en el laboratorio de Plasma del Tec en Cartago, toda novedad implica cierto “escepticismo y resistencia”, comentó Silesky.

Sin embargo, el director de Plasma Innova destacó que aunque la materia pueda ser nueva para el conocimiento de las personas, no lo es para la Tierra: “Las auroras boreales, el Sol, los rayos, son plasma puro”, aclaró.

En el camino han cosechado muchos aprendizajes; por ejemplo, después de la primera versión del purificador de aire Siwá, escucharon las sugerencias de los usuarios, entre ellas, convertir el dispositivo al Internet de las Cosas; es decir, darle acceso a la web, para que las personas, de manera remota, pudieran encenderlos e ir purificando el aire que van a respirar cuando lleguen a casa.

Por su parte, José Asenjo, otro de los involucrados en la empresa, comentó que esta experiencia lo ha motivado a buscar maneras de explicar de forma más simple algo complejo, y a incursionar en aspectos financieros y otros ajenos a su área inicial, la electrónica.

# ¡Infórmate sobre las U públicas!

## ▶ ORIENTACIÓN VOCACIONAL

- Exámenes y requisitos

## ▶ ADMISIÓN E INGRESO

[infoues.conare.ac.cr](http://infoues.conare.ac.cr)

## ▶ OFERTA EDUCATIVA

- Sedes

- Carreras

- Postgrados

## ▶ SERVICIOS ESTUDIANTILES

- Atención a necesidades educativas

- Asesoría profesional

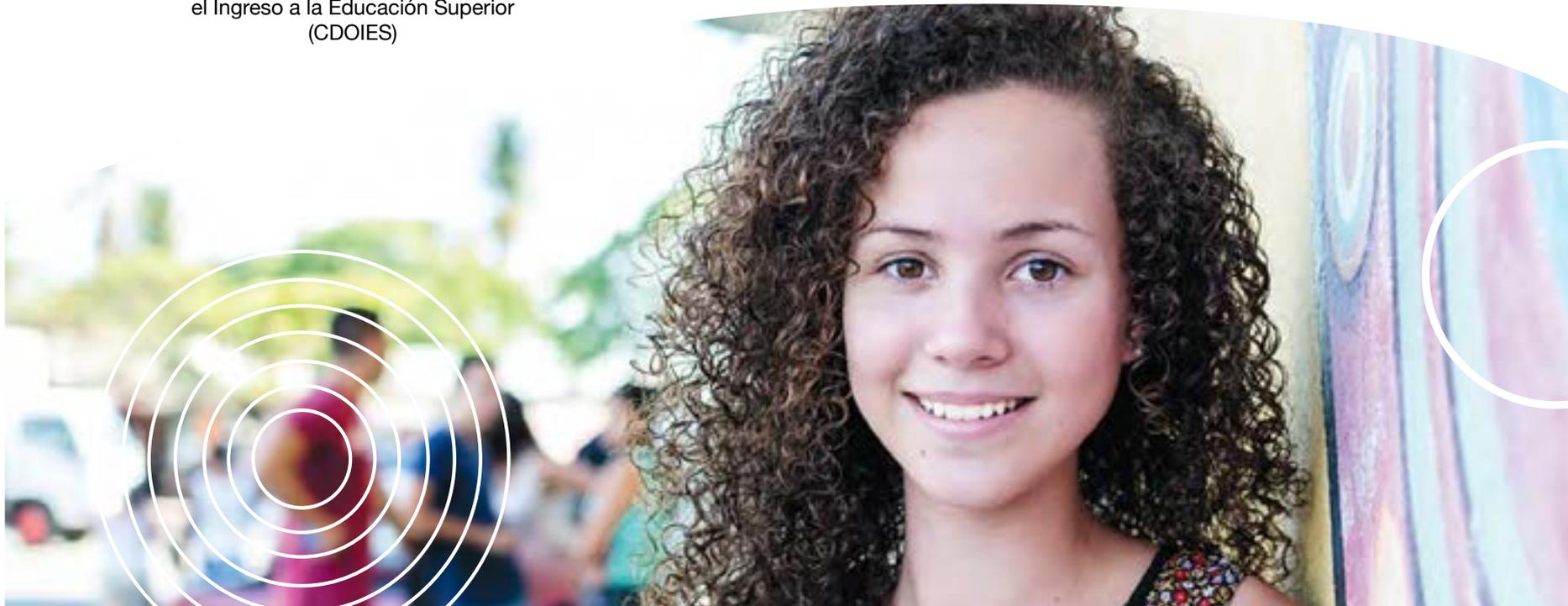
- Becas y financiamiento

- Actividades deportivas y artísticas



Área de Vida Estudiantil  
Comisión de Divulgación y Orientación para  
el Ingreso a la Educación Superior  
(CDOIES)

Ingresar a la  
página infoUes  
para mayor  
información.



Luis Adrián Salazar

Minister of Science, Technology, and  
Telecommunications  
Costa Rica



## MICITT recibió galardón internacional por las acciones ejecutadas en el tema de Telecomunicaciones

En setiembre, la Internet Society llevó a cabo en nuestro país el evento “Salón de la Fama de Internet: Costa Rica 2019”, en el cual se reconoció las acciones que pioneros e innovadores de internet a nivel mundial, hayan realizado para marcar la diferencia dentro de su país.

Este año, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) fue premiado con este galardón por el trabajo que ha realizado mediante la implementación del “Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones (PNDT)”.

Este plan tiene por visión: transformar a Costa Rica en una sociedad conectada, a partir de un enfoque inclusivo del acceso, uso y apropiación de las tecnologías de la información y las comunicaciones; de forma segura, responsable y productiva.

“Recibimos con gran orgu-

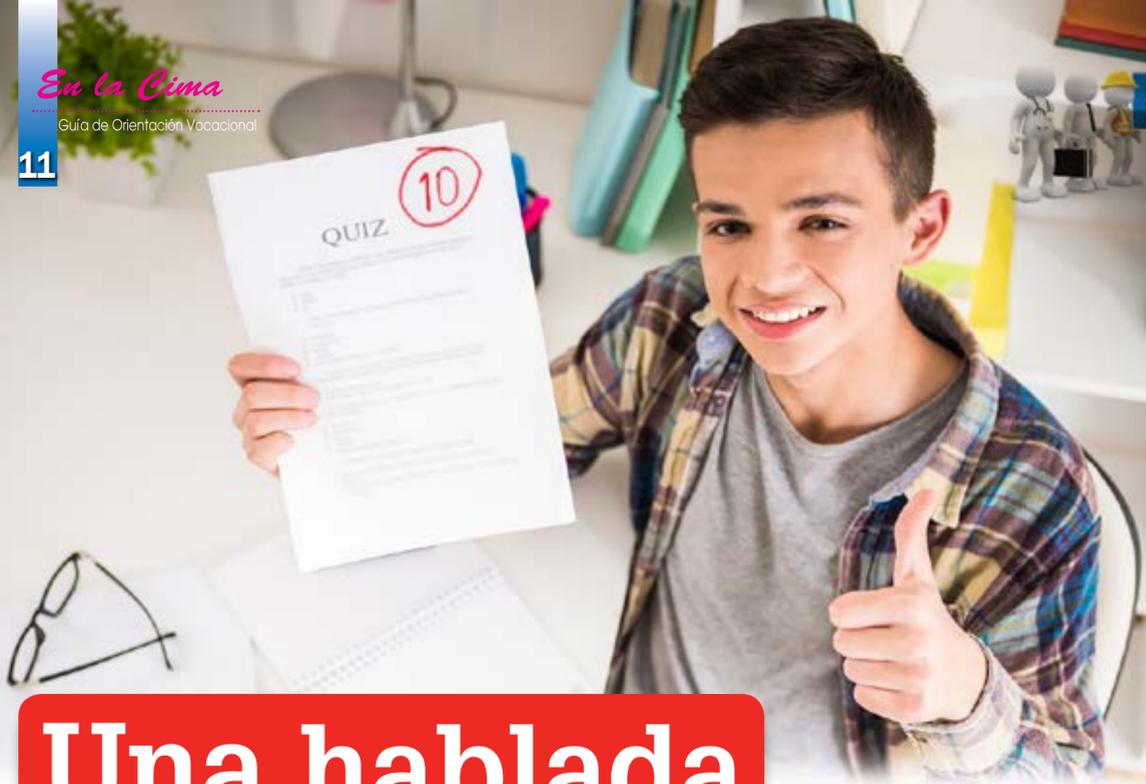
llo y alegría este reconocimiento que a nivel internacional se le hace a Costa Rica por el esfuerzo llevado a cabo durante tantos años para potenciar nuestras capacidades en el tema de telecomunicaciones. Es un reconocimiento para todas y todos aquellos que han participado a lo largo de estos años en función de poder generar las bases necesarias para poder tener una Costa Rica cada vez más conectada. Estamos comprometidos en seguir trabajando asumiendo todos los retos que significan lograr mayor conectividad y aumento en las velocidades”, comentó el Ministro de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones Luis Adrián Salazar Solís.

Según la organización, Costa Rica compitió junto a México y Brasil por este reconocimiento, sin embargo, los avances significativos que ha obtenido el país en materia de reducción de la brecha digital,

lo hicieron merecedor del reconocimiento.

Asimismo, se resaltó que el PNDT, ha apoyado la formulación de políticas públicas dirigidas a insertar al país de forma exitosa en la Cuarta Revolución Industrial, tal como lo es la Estrategia de Transformación Digital, presentada al país en octubre del año 2018, en la que se pretende habilitar las condiciones necesarias para garantizar la generación de servicios innovadores de quinta generación y fomentar la competitividad.





# Una hablada tuanis

Iba en el bus. Al otro lado del pasillo iba una chica. Con libros en la mano. Parecía estudiante. Unas cuantas paradas adelante, se sube al bus un muchacho. Desde que estaba pagando, parece que la vio y le hizo un gesto de saludo. Luego llegó, ella le hizo campo, y se inició esta conversación.

¿Mae cómo vas? Le pregunta él. Y ella responde: Todo bien Carlos. Él replica: ¡Cómo va a ir todo bien si nos sonaron en ese último examen tan importante!

Vieras que yo –dice ella- tengo mucho interés en mis estudios, porque quiero ir a la U, pero hace tiempo que tuve una conversación con una orientadora, que vieras cómo me ha ayudado a agarrar las cosas por el lado amable. A ver. Contame, dice el compañero.

Pues fíjate que yo vivía obsesionada con las notas. Siempre quería salir bien en los exámenes. Y la doñita esa, un día me preguntó: ¿A usted por qué le interesan tanto las notas? Yo le dije: Diay, para pasar el año. ¿Y para qué, preguntó ella? Bueno, porque yo quiero ir a la U.

Entonces la doñita me echa este cuento: Vea Maritza, no sabemos si usted va a ganar la admisión a la U, o si su familia va a tener el dinero para ponerla en una U privada. De lo que si estamos seguros es de que usted va a enfrentar muchos años de vida, tal vez trabajando, tal vez atendiendo a su familia. Entonces, ya usted no se va

a acordar de las notas que obtuvo. De lo que sí se va a acordar, es de si tiene o no tiene capacidad para seguir aprendiendo. Porque eso de aprender no se termina con el colegio ni con el título universitario. Sea que usted vaya a trabajar o a atender a sus hijitos, siempre necesitará estar aprendiendo. Y desde luego, si va a la U, todos los días tendrá que aprender cosas nuevas.

¿Pero entonces profe, usted lo que dice es que no importa qué notas sacar? No –me dijo la chavala-. Si son importantes las notas, pero son importantes como señales de que sabemos aprender.

¿Suave, suave? Le dije. ¿Qué es eso de saber aprender?

Ah -dijo ella- todos los estudiantes creen que saben estudiar. Agarran el libro, leen, intentan recordar lo que leyeron. Luego repasan y así se van al examen. Pero eso de aprender, se debe aprender. Imagine que usted nunca ha jugado basket. Y que se mete a jugar un partido. ¿Cómo cree que le va a ir?

¡Diay, mal! Le dije. ¡Claro! Le va a ir mal. Y entonces al final del partido usted diría: “Yo sí que no sirvo para el basket. Nunca más vuelvo a jugar esta vara”. Si hiciera eso, se estaría haciendo un daño y una injusticia a usted misma. Si le interesa el basket, lo mejor que podría hacer es hablar con los mejores del equipo y pedirles que le ayuden a aprender a jugar. Nadie

nace aprendido.

Lo mismo en el Cole. Uno tiene que ir aprendiendo cuáles son las mejores formas de aprender. Por ejemplo –dice Maritza- a mí me sirve leer y luego tratar de repetir en mis propias palabras, lo que entendí. Me sirve hacer esquemas. Y me sirve mucho explicarle a otros. Por eso me gusta repasar en grupo. A veces cometemos el error de ir leyendo en grupo. Eso creo que sirve poco. Lo que hay que hacer es que cada uno lee y luego en grupo, nos vamos haciendo preguntas y cuando alguien contesta mal, arreglar la explicación que dio. Así se aprende mucho. Y una cosa Carlos, creo que no sabemos leer. Lo que llamamos leer es pasar los ojos por la página. Leer es ir pensando, haciendo preguntas, como si estuviéramos conversando con el mae que escribió lo que estamos leyendo.

Pero todo esto es muy personal. Lo que me sirve a mí podría no servirte a vos, así que es conveniente que vayás experimentando a ver lo que te da resultado. Lo que no debemos hacer es quedarnos sin hacer nada, pensando que los que sacan buenas notas es porque son más inteligentes que nosotros. Eso es como si creyéramos que el cerebro es como un ladrillo, que no cambia nunca, pero la Orientadora me dijo que ahora que hacen esas resonancias magnéticas del cerebro, los neurocientíficos han demostrado que el cerebro nuestro cambia cada vez que nos enfrentamos a asuntos nuevos. Que jugar un juego de mesa nuevo, nos modifica el cerebro, lo mismo que por ejemplo ponerte a jugar beisbol si nunca has jugado. Y tam-

bién, que dice esa profe que no se puede decir que alguien sea poco inteligente o muy inteligente. Que un mae que saca malas notas, todo lo que nos está diciendo es que no ha encontrado una mejor manera de estudiar. Y dice que estudiar es como ir al gimnasio. La primera vez que vas, hay una serie de ejercicios que no podés hacer, pero si los vas practicando con seriedad, podés llegar a hacerlos todos. Que una persona con un doctorado no es más inteligente que nosotros, que lo que pasa es que a lo largo de sus estudios, se ha inventado unas maneras de estudiar que la hacen más capaz de aprender. Vos no podrías jugar un partido de dos horas al ritmo y con la fuerza con que juegan en primeras. Pero no es que ellos sean superhombre o que vos seas una perra. Es que han dedicado tiempo y atención a acondicionarse físicamente y a practicar el deporte.

Cuando oí a esa doña, no le creí, pero cada vez que me ponía a estudiar me iba preguntando ¿Cómo puedo hacer para entender esta vara mejor? Y entonces fue cuando descubrí esos métodos que te dije antes. Fíjate que una vez estaba estudian-

## Desarrollo Profesional

do una vara en física y no entendía. Entonces me puse a dibujar lo que decía en el libro, y lo que iba leyendo se lo trataba de agregar al dibujo. Y al final logré entender lo que no entendía. O por ejemplo, yo tomo notas en clase en borrador, desordenadas, con mala letra. Vieras cómo mejora mi aprendizaje si las vuelvo a pasar en limpio, con letra bonita. Si les pego ilustraciones. Si hago cuadritos con las ideas más importantes. ¡Qué diferencia entre el borrador y esos cuadernos en limpio!

Otra cosa. Eso de estudiar la víspera del examen no sirve. Es preferible ir estudiando aunque sea veinte minutos al día, que dejar todo para unas horas de estudio ya cuando estamos con el agua al cuello. Ah, y vieras qué toque el que aprendí para cuando a uno le cuesta arrancar a estudiar. Se pone uno en el celular, una alarma para dentro de diez o quince minutos. Y uno dice: voy a estudiar pero solo quince minutos. Y arranca. Y cuando suena la alarma, decís, ¡Ya estudié mis quince minutos! Puedo terminar aquí o puedo lanzarme a estudiar otros quince, también con alarma. Y la mayor parte de las veces, te lanzás y así estudiás hasta dos horas. Es que dicen que lo que cuesta es empezar. Que lo que no nos gusta es saber que hay que estudiar dos horas. Pero de quince en quince, ahí le vamos haciendo. O como decía mi abuela: comer y rascar, todo es empezar.

Pero todo esto es muy personal. Lo que me sirve a mí podría no servirte a vos, así que es conveniente que vayás experimentando a ver lo que te da resultado. Lo que no debemos hacer es quedarnos sin hacer nada, pensando que los que sacan buenas notas es porque son más inteligentes que nosotros. Eso es como si creyéramos que el cerebro es como un ladrillo, que no cambia nunca, pero la Orientadora me dijo que ahora que hacen esas resonancias magnéticas del cerebro, los neurocientíficos han demostrado que el cerebro nuestro cambia cada vez que nos enfrentamos a asuntos nuevos. Que jugar un juego de mesa nuevo, nos modifica el cerebro, lo mismo que por ejemplo ponerte a jugar beisbol si nunca has jugado. Y tam-

bién, que dice esa profe que no se puede decir que alguien sea poco inteligente o muy inteligente. Que un mae que saca malas notas, todo lo que nos está diciendo es que no ha encontrado una mejor manera de estudiar. Y dice que estudiar es como ir al gimnasio. La primera vez que vas, hay una serie de ejercicios que no podés hacer, pero si los vas practicando con seriedad, podés llegar a hacerlos todos. Que una persona con un doctorado no es más inteligente que nosotros, que lo que pasa es que a lo largo de sus estudios, se ha inventado unas maneras de estudiar que la hacen más capaz de aprender. Vos no podrías jugar un partido de dos horas al ritmo y con la fuerza con que juegan en primeras. Pero no es que ellos sean superhombre o que vos seas una perra. Es que han dedicado tiempo y atención a acondicionarse físicamente y a practicar el deporte.



bién, si te ponés a estudiar de una manera que no nunca has estudiado, por ejemplo haciendo las cosas que te conté.

Ah, diay, pero eso toma mucho tiempo, dijo Carlos. Eso es cierto, pero solo al principio. Después uno puede ir haciendo todas estas prácticas y las hace rapidito. Y además te vas entusiasmando porque ves que te sirven. No hay nada peor que estudiar en mal plan. Diciéndote ¡Qué tigrá! Tener que estudiar esta basura. En cambio cuando te empieza a ir bien, te ponés en mejor plan y se te facilita estudiar.

Vieras que antes, cuando yo estudiaba de mala gana, a veces volvía a ver el libro de Mate y me parecía que estaba mirando un frasco de arañas. Un día dije: este libro está ahí para ayudarme. A mí me cuesta la Mate y no me gusta estudiar, pero el libro no tiene la culpa. Lo voy a agarrar y lo voy a tocar para perderle el miedo. No es que voy a estudiar. Es solo que no quiero que me mande esas vibras tan feas. Cuando le conté a la profe me dijo que así como había personas que le tenían fobia a las arañas o a las ranas, así hay estudiantes que le tienen fobia por ejemplo a la mate y que entonces lo que yo hice está muy bien. Alentada por eso que me dijo, empecé a pensar cómo reducir la fobia a la mate. Y lo primero de lo que me di cuenta es que siempre en clase de mate buscaba los asientos de atrás. ¡Es la fobia! Dije yo. Y me empecé a sentar más adelante. También, cuando me encontraba en el cole a don Paco el profe de Mate, yo quería cambiar de camino. Entonces decidí que todos los días iba a llevar una duda a clase y pedirle a don Paco que me la aclarara. ¿Ah, eso fue? –dijo Carlos- Yo te he visto que ahora preguntás y preguntás. Sí, claro. Me sigue costando la mate. Pero ya no le ando huyendo al profe.

Y hay otras cosas que he cambiado. Antes sufría cuando no entendía algo, o cuando me salía mal una respuesta en un examen. Hasta rompía los exámenes. Ahora los agarro y trato de armar la respuesta correcta usando los apuntes y los libros. Como te dije ahora me interesa más aprender, que la nota que me saco. O sea que ahora los exámenes no los veo como la sentencia que le dan a los delincuentes ¡Ocho años de cárcel! sino que los veo como información que me dan con el fin de que con esa información yo mejore mi aprendizaje. Ya no sufro con

**El autor nos comparte:**  
“estoy experimentando con un estilo coloquial, para alejarme de la predicación del adulto”.

**Nos gustaría conocer su opinión al respecto, Qué le pareció el artículo? ¿Le gustó el estilo coloquial?**

**Puede hacer su comentario al correo [Alvarocedeno.com](mailto:Alvarocedeno.com) o al nuestro [info@miguiaavocacional.com](mailto:info@miguiaavocacional.com)**

un mal resultado. Acaso los jugadores de futbol se pone a llorar cada vez que pierden. Supongo que el entrenador los pone a prepararse mejor para el próximo partido. Y así nosotros. Lo importante no es el examen que ya pasó. Lo importante es ver qué cambiamos en nuestra manera de estudiar, para el examen que viene.

Es que –siguió diciendo Maritza- yo antes pensaba que venía al Cole a que los profes me enseñaran. Me sentaba en el pupitre y más o menos, lo que yo me decía ahí adentro de la jupa era: A ustedes les pagan por enseñarme. Ustedes estudiaron para enseñar. Entonces si son tan galletas, jenséñenme! y me sentaba ahí sin hacer ningún esfuerzo de atención ni de pensamiento, sin que se me ocurriera ninguna pregunta. Pero ahora se que vengo a aprender. Que la responsabilidad es mía. Que el esfuerzo lo tengo que poner yo. Que si mientras estoy en clase estoy viendo si cayó algún mensaje en WhatsApp, la perjudicada soy yo. Que si cuando sea una adulta, no tengo las destrezas para hacer mi trabajo o para vivir una vida más plena, la culpable soy yo y no el profe que para entonces será viejito y hasta tal vez se haya palmado.

Sé que aprender es un ejercicio que al principio cuesta. Sé que aunque tenga un profe muy malo, yo tengo la responsabilidad de aprender. Te acordás de aquel roquillo que nos dio sociales un tiempo. Era un enredo con las explicaciones. Bueno, yo agarraba los temas con una compañera, leíamos en el libro y en otros lugares en la Internet, y hacíamos resúmenes que aclararan lo que ese roquillo había dicho todo enredado. Vieras que hacer eso nos divertía casi como un juego. Después me he enterado de que uno le puede meter al estudio cosas del deporte. Por ejemplo, tenés que estudiar diez páginas. Y cuando terminás la número cinco, decís, primer tiempo. Esto va bien. Me merezco ir a la refri y tomarme un fresquito. O cuando tenés que leer un libro de cien páginas y te haces una tablita y la pegás en la pared y cada día anotás cuántas páginas leíste. Uno se va emocionando y se pone retos: de aquí al sábado tengo que ir por la página cuarenta. O, la semana entrante tengo que leer 6 páginas diarias para leer más que esta semana. Hay que ponerle sabor de competencia deportiva a los estudios. Vieras cómo ayuda.

El otro día vi un video corto. Se llama La prueba del malvavisco. Vos sabés que un malvavisco es un masmelo. Se trata de unos carajillos a los cuales se les deja en un cuartito a solas con un masmelo y la persona que conduce el experimento les dice: yo vendré dentro de un rato. Si usted

no se ha comido el masmelo, le doy otro. Y se va. Y los chiquillos se quedan a solas con el masmelo. Y se les ve que tienen el gran deseo de comérselo. Algunos lo huelen. Lo aprietan. Unos hasta lo chupan. Y uno, finalmente no aguantó y se lo comió. Pero el video es sobre la importancia de dominarse y no comérselo. Hay que ver la cara de alegría del chiquillo que no se come el masmelo cuando viene la doctora y en efecto, lo premia con otro, por no haberse comido el que tenía a la mano. Yo creo que la vida de nosotros los jóvenes es así. Uno quiere satisfacciones rápidas, pero la vida lo que nos ofrece es que si no nos vamos en puro vacilón, nos dará una recompensa mayor en el futuro. Es más bonito ir a jugar una mejenga que estudiar una tarde. Nos atraen más ver una peli en la tele, que quedarnos pasando apuntes o haciendo esquemas de lo que estamos estudiando. Pero la verdad es que si ahora nos pasamos en un puro chingue, cuando la vida nos presente oportunidades, no vamos a estar capacitados para ellas.

Imaginate que uno hiciera solo lo que le da gusto. Diay, yo me pasaría comiendo pizza y estaría como un bombo. A veces conviene hacer lo que no nos gusta. Nos gusta trasnochar, porque las varas de noche son más vacionas. Pero tenemos que dormir temprano o al día siguiente en clase no nos entra pero ni un balazo. Hacemos cosas difíciles porque sabemos que es bueno. Corremos para estar en forma. Y no es fácil. Echamos todo en una mejenga. Porque no es la gracia estar parado como un policía durante todo el juego.

Vos sabés que siempre me ha gustado la enfermería. Yo me pongo a pensar en cuando sea enfermera. El consuelo y el apoyo que podré dar a los enfermos. Las caras de esos señores que tienen dolor y a quienes voy a llevarles alivio. El agradecimiento de los hijos. Y entonces me digo, vale la pena no ver la tele, vale la pena saber que todos los días tengo que estudiar dos horas, en vez de estar por ahí divirtiéndome con amigos. El otro día encontré en una revista una linda foto de una enfermera en su trabajo. La recorté y la pegué cerca de la mesa donde estudio. Y cuando en tardes muy bonitas siento que mejor no estuviera estudiando sino paseando por ahí, esa enfermera de la foto, que soy yo en mi sueño, me ayuda a seguir estudiando. ¿Vos tenés algún sueño, alguna ilusión así? Vieras cómo ayuda.

Y tampoco creas que me volví nerda. Busco obtener buenos resultados pero sé que de pronto me puede ir mal en un examen, como en este último. Pero mi regla de juego es obtener más buenos resultados que los malos. No creas que es obtener siempre buenos resultados. Y cuando me va mal, me concentro, no en el pasado, sino que me pongo a ver cómo me preparo para lo que sigue. No me deprimó, ni sufrí, ni me menosprecio por lo que salió mal, sino que espero deportivamente el próximo evento, en el cual, desde ahora enfoco toda mi energía para que salga bien.

Un día leí en una revista que algunos jugadores excelentes de diferentes deportes, cuando van a hacer una de esas jugadas que paran el pelo, como lanzar un tiro en basket cuando ya se está acabando el tiempo, o cuando hay que tirar el penal que nos daría el triunfo, se concentran totalmente. Solo miran la canasta o el marco. Para ellos no existe otra cosa.

Dicen que esa concentración aumenta la probabilidad de éxito. Yo he venido practicando eso y vieras que esa concentración de la atención me ayuda mucho. Por ejemplo, he aprendido a dominar el miedo en los exámenes. Ese miedo te reduce la capacidad. En cambio lo que hay que hacer, es ir al examen pensando que te puede ir bien o te puede ir mal, pero que el asunto importante, no es cómo te vaya hoy, sino como planeas estudiar mañana.

Entonces dice Carlos: Todo eso está muy bien, pero es que los tatas son la muerte. Mi tata quiere que solo saque de 9 para arriba, entonces yo no podría tener esa tranquilidad tuya, de que si te va mal en este examen, lo importante es cómo te preparás para el próximo. ¿Qué harías con mis tatas que joden tanto? Ah –dice Maritza- yo no se si esto sirva en tu caso, pero yo veo el asunto así. A los adultos hay que escucharlos. Tienen experiencia. Tienen buena voluntad. De veras que quieren que todo nos vaya bien. Muchas veces no tienen buenas maneras para jalarnos el aire. Pero tenemos que irnos independizando de su juicio. Si fallamos en el colegio, no son ellos los perjudicados. Somos nosotros. Lo mismo que si tenemos éxito, nosotros vamos a ser los principales beneficiados. Así que con mucho respeto, sin rebeldías, sin levantar la voz, yo me voy independizando de ellos. Lo que llamamos madurez personal es ir siendo independientes, no para hacer cualquier cosa, sino para hacer lo que creemos que nos conviene. Cuando los padres nos matricularon en el pre-escolar, uno decía “me metieron al kinder”. Ahora, tenemos que pensar que estamos en el colegio, porque nos da la gana, porque sabemos que nos conviene, no porque nos “metieron”. Estamos muy grandecitos para estar aquí como si nos tuvieran obligados.

Maritza: Qué hablada más tuanis. Vieras cuánto te agradezco. Te voy a decir lo que voy a hacer. Ahora que llegue a la choza, voy a hacer unos apuntes de lo que hablamos. Voy a coger dos o tres puntos de los que me hablaste y los voy a empezar a practicar desde hoy mismo. A uno le puede sonar muy bien algo que le digan, pero si no lo pone en práctica, la hablada queda en nada. Yo voy a poner en práctica esas dos o tres cosas. Sigamos hablando, porque si nos vamos apoyando juntos, nos va a resultar más fácil. Es como cuando uno quiere ir a correr. Es más seguro que corra si corre con otros, porque uno solo, puede no tener ganas hoy, pero si el otro viene, ya le entran las ganas o se siente comprometido.

OK. Démole – dice Maritza- y aquí te dejo el vínculo de La Prueba del Masmelo para que la veas. Dura menos de cuatro minutos. <https://www.youtube.com/watch?v=bdYcgb0s-nA>

### Agradecimiento

**Álvaro Cedeño Gómez**  
Catedrático retirado de la Universidad de Costa Rica y de la Universidad Autónoma de Centroamérica.  
Es consultor de empresas y MBA por IESE, Universidad de Navarra  
**Alvarocedeno.com**

## Informa:

### AVANCE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO

Las nuevas oficinas del CPO se construyen en el lote propiedad del Colegio, ubicado en el Barrio La California, 50 metros al sur de la antigua Bomba La Primavera.

Es una construcción de dos plantas, con un total de 190 metros cuadrados. El proceso constructivo está a cargo de la Compañía Constructora TRICON S.A.

El costo estimado de la construcción es de €90.156.000, el cual se financiará con €72.125.000 de un préstamo otorgado por el Banco Nacional y €40 000 000 aportados por el CPO para gastos previos de la construcción y del préstamo. Adicionalmente, en la Asamblea General de agosto pasado, se autorizó una previsión presupuestaria de diez millones para cubrir gastos por mobiliario y equipamiento.

Cada día estamos más cerca de tener nuestra nueva Sede y poder así ofrecer con mayor comodidad los servicios a las personas colegiadas y hacer un uso más eficiente y eficaz de los recursos del Colegio.



Así vamos

[www.cpocr.org](http://www.cpocr.org)  
campus virtual: [cpocampus.org](http://cpocampus.org)  
Teléfonos: 2280-5346, 2280-7425  
Whats app 8456 0150  
Correo electrónico:  
[colegiodeorientacion@cpocr.com](mailto:colegiodeorientacion@cpocr.com)

# Educación Financiera

## Importancia de este tema

“La educación financiera permite capacitar y educar a la población costarricense sobre la importancia de ahorrar y administrar eficientemente los recursos económicos”. Palabras expresadas en la reciente actividad de lanzamiento de la plataforma virtual sobre educación financiera.

Además, es una forma apropiada de ir educando a los jóvenes en el manejo del dinero, así como una herramienta valiosa para quienes piensan incorporarse al mercado laboral con un emprendimiento o lo tienen como meta futura.

## Propuesta del país sobre este tema

El Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) y el Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC) ponen a

**“Los costarricenses tienen una necesidad creciente de información, instrucción y asesoramiento para tomar decisiones acertadas y lograr el bienestar financiero. Por ello es que la alfabetización financiera es vital para la vida y una prioridad en la agenda de la política pública de la Administración Alvarado Quesada”**  
**Palabras expresadas en la actividad de lanzamiento de la plataforma virtual.**

disposición de las personas interesadas en el tema de educación financiera, de manera gratuita, la aplicación “INA Virtual” y la página web [inavirtual.ed.cr](http://inavirtual.ed.cr)

## Aprenderán sobre:

- presupuesto,
- finanzas personales,
- capacidad de pago,
- sobreendeudamiento,
- ahorro,

- uso adecuado de los productos financieros y de las tarjetas de crédito,

Esto mediante infografías, vídeos y recursos interactivos.

El Gobierno lanzó la Estrategia Nacional de Educación Financiera, que se ejecuta en alianza entre las instituciones públicas y el sector privado, para enfrentar los altos niveles de endeudamiento de la población costarricense.

**Referencia:** Comunicado de Prensa del Instituto Nacional de Aprendizaje del 1º Nov. 2019 Asunto: Plataforma Financiera.



Para el presente artículo retomaremos aquellos posgrados que se centran en la descarbonización, el manejo de aguas, bosques, humedales, agricultura ecológica, residuos sólidos y en economía circular, ya que como lo menciona don Carlos Manuel Rodríguez, Ministro de Ambiente y Energía, en el diario La Nación, el pasado lunes 07 de octubre 2019 "Los países del mundo, incluso Costa Rica, se enfrentan a un gran reto: encontrar soluciones integrales a los problemas climáticos", y quienes mejor para enfrentar ese gran reto que las personas profesionales en estos ámbitos, he ahí la importancia de explorar estas áreas.

Clarifiquemos algunos términos importantes, por ejemplo el de la descarbonización, el cual se menciona en el diario La Nación del pasado martes 24 de setiembre 2019. "El presidente Carlos Alvarado... habló en su mensaje sobre el Plan Nacional de Descarbonización que impulsa Costa Rica", en dicho plan, tal y como se explica en ese artículo, lo que pretende es una transformación de la economía nacional basada en fuentes renovables para que la industria, ganadería y la agricultura operen con fuentes de energía limpias y a la vez aumentar reforestación en todo el territorio nacional.

El manejo de aguas, bosques, humedales y residuos sólidos se puede entender como todo aquel proceso que engloba actividades necesarias para hacerse cargo de forma responsable, ecológica de los residuos, y que contribuya con el mejoramiento del medio ambiente.

Carlos Manuel Rodríguez también manifestaba en el diario La Nación, el pasado lunes 07 de octubre que "el sistema económico actual no ayuda a resolver el problema climático, de ahí la necesidad de desarrollar nuevos conceptos como el de economía verde y economía circular, en los que la naturaleza se integra como un valor contable".

Por lo que explicamos con anterioridad, consideramos importante buscar y ofrecer la información más actualizada, para que nuestros lectores amplíen su proyecto vocacional, abran su horizonte y busquen nuevos rumbos hacia el mejoramiento profesional, personal y social. Los posgrados que se presentarán a continuación, buscan aportar al país profesionales que aborden estos temas de una manera consciente, con el conocimiento científico necesario y con la tecnología apropiada; como ejemplo de esta hacemos alusión a la mención que hizo el diario La Nación el pasado lunes 23 de setiembre, de una aplicación móvil diseñada en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, llamada eFlora.

Les presentamos algunos de los posgrados que existen actualmente que cuentan como polo de interés la descarbonización, el manejo de aguas, bosques, humedales, agricultura ecológica, residuos sólidos y economía circular.

### 1. MAESTRÍA ACADÉMICA EN CIENCIAS AGRÍCOLAS Y RECURSOS NATURALES CON ÉNFASIS EN PROTECCIÓN DE CULTIVOS- UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Formamos profesionales cuyos conocimientos interdisciplinarios les ofrecen una visión de conjunto de los procesos y fenómenos adversos que ocurren en un agroecosistema; además, son capaces de manejar racionalmente los distintos problemas al efectuar prácticas integradas de combate, desde una perspectiva ecológica, sin perder de vista su factibilidad prác-

tica.

El Programa dispone de un cuerpo de profesores con alto nivel académico y amplia experiencia en docencia e investigación. Se cuenta con todas las facilidades físicas (laboratorios, bibliotecas y estaciones experimentales) para que los estudiantes puedan realizar su investigación.

El Programa también se ve fortalecido con numerosos convenios con otras universidades tanto dentro como fuera del país, lo cual permite el intercambio de información y de profesores, así como la realización de giras con nuestros estudiantes a universidades en el extranjero.

### 2. MAESTRÍA EN DESARROLLO INTEGRADO DE REGIONES BAJO RIEGO- UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Esta Maestría profesional es un espacio para la formación de equipo humano capaz de contribuir con el desarrollo integrado de las comunidades, a través de la generación de nuevos conocimientos y tecnologías que permitan elevar la producción y la productividad con el mínimo impacto negativo sobre los recursos naturales, y con la máxima eficiencia en el uso de los insumos. Además, cuenta con un cuerpo docente de alto nivel académico.

Formamos profesionales especializados en el desarrollo agrícola de regiones afectadas por proyectos de riego, capacitados para hacer un uso eficiente de los factores de producción, con especial énfasis en los aspectos ecológicos y humanos que están involucrados en el proceso productivo.

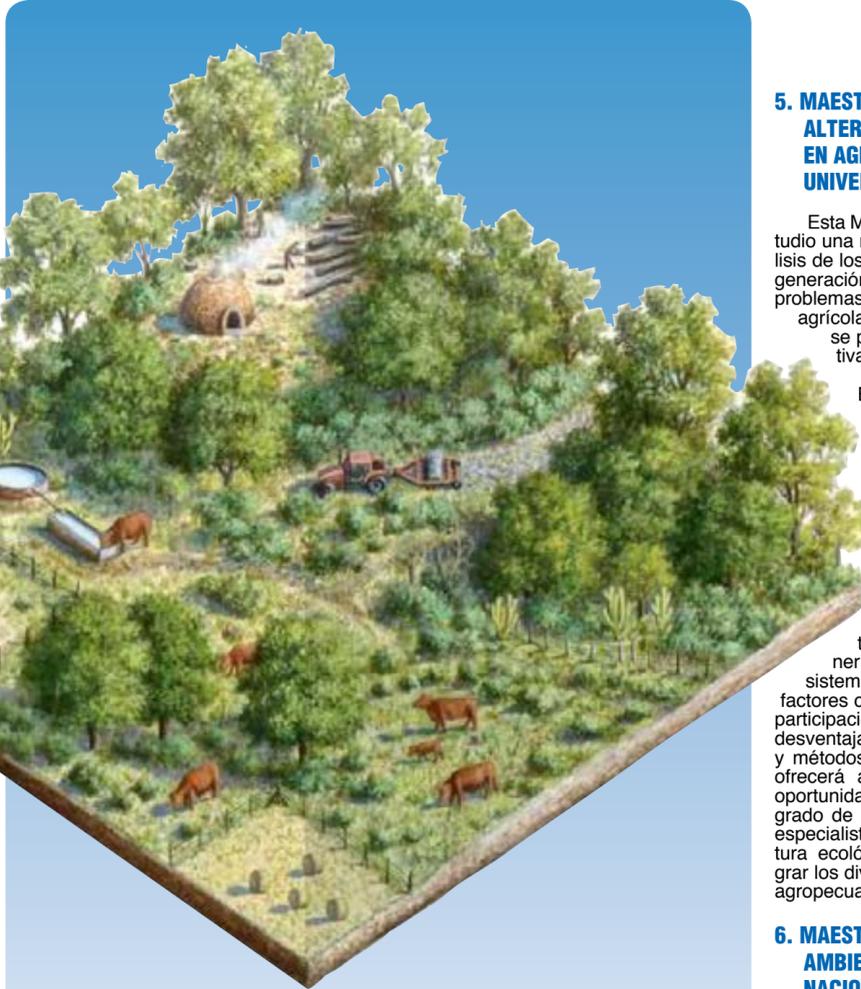
### 3. MAESTRÍA ACADÉMICA EN DESARROLLO SOSTENIBLE CON ÉNFASIS EN FORMACIÓN Y PROMOCIÓN ECOLÓGICA- UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Esta Maestría científica se orienta a la investigación de problemas ambientales nacionales y regionales para proponer planes y estrategias que posibiliten la utilización sostenible de los recursos naturales.

Proporciona una visión amplia y de conjunto del desarrollo sostenible, que se complementa con herramientas conceptuales para la conservación de los recursos biológicos.

Este Programa está organizado a partir de las siguientes líneas temáticas:

- Desarrollo sostenible: problemática ambiental y soluciones sostenibles; formulación de propuestas; evaluación de proyectos y educación ecológica.
- Economía y sociedad: desarrollo sostenible y sociedad; economía política, social y ecológica; política y legislación ambiental.
- Ecología: ecología para el desarrollo sostenible, conservación biológica, biodiversidad, variabilidad genética.
- Social: promoción y formación ecológica, psicología para el desarrollo sostenible, educación para el desarrollo sostenible, educación socioambiental.



## Posgrados en descarbonización, manejo de aguas, bosques, humedales, agricultura ecológica, residuos sólidos y economía circular

### 4. MAESTRÍA INTEGRADA DE ÁREAS COSTERAS TROPICALES- UNIVERSIDAD NACIONAL

La gestión integrada de áreas costeras tropicales es un proceso dinámico y continuo, multidisciplinario y participativo que enlaza gobierno, comunidad y ciencias (se refiere a todo el conocimiento desde las Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y el conocimiento tradicional), con el fin de tener un balance entre el ambiente y lo económico, social, cultural, recreacional y jurídico en el área costera. Su éxito depende de la efectividad de la gobernanza, la transparencia y los enlaces inter-organizacionales.

La persona egresada de este programa será capaz de:

- Responder a los problemas ambientales, sociales y económicos de las áreas costeras y zonas adyacentes.
- Desarrollar estudios independientes.
- Coordinar grupos interdisciplinarios.
- Promover la gestión institucional, legislación ambiental y resolución de conflictos para el manejo de la zona costera.
- Implementar procedimientos y técnicas para la investigación de los problemas de las áreas costeras y zonas adyacentes.

- Planificación costera
- Recursos vivos en las zonas costeras
- Contaminación
- Impacto ambiental
- Impacto socioeconómico
- Dinámica de poblaciones de recursos marinos y costeros, entre otras.

### 5. MAESTRÍA EN AGRICULTURA ALTERNATIVA CON MENCIÓN EN AGRICULTURA ECOLÓGICA- UNIVERSIDAD NACIONAL

Esta Maestría tiene como objeto de estudio una mayor profundización en el análisis de los sistemas de producción y en la generación de opciones de solución a los problemas del impacto de la producción agrícola sobre el ambiente, con lo cual se potenciará la actividad investigativa en este campo.

La Maestría en Agricultura Ecológica es un programa académico de posgrado conducente al Magister Scientiae en Agricultura Ecológica. El plan de estudios de la Maestría en Agricultura Ecológica integra los ámbitos productivo, ambiental, económico, social, político y cultural del sistema de producción agroalimentario basado en los procesos ecológicos. Las personas formadas en esta maestría, tendrán la capacidad de proponer en la construcción de agroecosistemas sustentables, considerando factores como mercado, empleo, ingreso, participación de personas en condición de desventaja (jóvenes, mujeres, entre otros) y métodos ecológicos de producción. Se ofrecerá a las personas interesadas la oportunidad de realizar estudios de posgrado de alta calidad, de formarse como especialistas en investigación en agricultura ecológica con capacidad para integrar los diversos ámbitos de la producción agropecuaria.

### 6. MAESTRÍA EN GESTIÓN Y ESTUDIOS AMBIENTALES- UNIVERSIDAD NACIONAL

La Maestría en Gestión y Estudios Ambientales promueve el manejo sostenible de los recursos aire, agua, y suelo, considerando su interacción con los sectores productivos y la participación ciudadana, en procura de la armonía entre el ambiente y el desarrollo, ofreciendo dos modalidades: Académica y Profesional, es dirigida a profesionales en Química, Biología, Ingeniería Química, Industrial y Civil, Tecnología de Alimentos, Microbiología, Agronomía y graduados de ciencias afines.

El Programa de Maestría en Gestión y Estudios Ambientales (PMGEA) es el resultado de las actividades de extensión, enseñanza e investigación en el área de Química Ambiental de la Facultad de Química de la Universidad Nacional de Costa Rica. El PMGEA fue creado para satisfacer la demanda profesional en temas de alta relevancia para la región, por ejemplo: gestión de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales y minimización de la contaminación del aire, el suelo y el agua con un gran énfasis en la salud y los servicios del ecosistema.

### 7. MAESTRÍA EN CIENCIAS FORESTALES- INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

Este programa es una maestría académica que provee al estudiante las herramientas para desarrollar investigación en todos los campos del quehacer forestal, con gran influencia en el área de Mesoamérica tropical.

- Las especialidades de investigación de este programa son:
- Administración y Economía Forestal
- Manejo de Recursos Naturales
- Industrias Forestales
- Manejo de Plantaciones Forestales

- Bosques Naturales

El Máster en Ciencias Forestales será capaz de:

- Planificar y administrar investigación básica y especializada.
- Conceptualizar, identificar y poner en práctica modelos productivos y de sostenibilidad.
- Formular, evaluar y gestar proyectos de desarrollo en el área de especialidad.
- Elevar el nivel de enseñanza forestal en Costa Rica y Mesoamérica, a través de la formación de recursos humanos.
- Utilizar sólida formación teórica-práctica en ciencias forestales para conocer, interpretar, transformar y transferir el desarrollo tecnológico, bajo un enfoque sistémico y con criterio de sostenibilidad.
- Generar, aplicar y transferir tecnologías y metodologías mejoradas que se adecúen a las diversas condiciones, optimizando los recursos disponibles.
- Desarrollar conocimientos o interés en alguna de las nuevas áreas de tendencia internacional que involucren el quehacer del sector forestal, como lo son el cambio climático, servicios ambientales y de materia prima, avances en conservación y usos innovadores de recursos maderables y no maderables de bosques y plantaciones.

### 8. ESPECIALIZACIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES- UNIVERSIDAD EARTH

América Latina se ha convertido en uno de los mercados más atractivos para el desarrollo profesional en el sector de las energías renovables. Además de contar con los recursos naturales para la exitosa implementación de estas tecnologías, las inversiones en el sector no dejan de aumentar, y cada vez más países manifiestan su compromiso con las energías renovables mediante el establecimiento de medidas de fomento.

La Universidad EARTH de Costa Rica y la Renewables Academy AG (RENAC), ofrecen el programa de formación a distancia "Especialización en Energías Renovables" con el objetivo de equipar a profesionales de América Latina con las capacidades necesarias para trabajar en el sector de las energías renovables. Este programa interdisciplinario proporciona conocimientos sobre diferentes tecnologías de energía renovable, desarrollo y gestión de proyectos, financiación, mecanismos de apoyo y rentabilidad. Los contenidos en energía solar, energía eólica, bioenergía y pequeñas centrales hidroeléctricas se complementan con módulos sobre electricidad para aquellos estudiantes nuevos en estos temas. Asimismo, una semana de prácticas opcional se llevará a cabo en el campus de la Universidad EARTH en Costa Rica.

El presente programa es perfecto para aquellos que estén interesados en desarrollar o fundamentar una carrera en el sector de las energías renovables. Tanto profesionales del sector público como privado, ingenieros, consultores, comerciantes o empresarios, entre otros muchos, pueden beneficiarse de los contenidos de este programa académico para acceder a esta fascinante industria.

### 9. MAESTRÍA ACADÉMICA INTERNACIONAL EN MANEJO Y GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS. CATIE

En esta maestría se forman profesionales con bases gerenciales, liderazgo y capacidad para viabilizar el manejo de los recursos naturales bajo un enfoque de gestión y cogestión. Los estudiantes adquieren competencias, conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y valores

para llevar a cabo la gestión, planificación, implementación, monitoreo y evaluación de iniciativas, rehabilitación, uso y aprovechamiento racional de los recursos en las cuencas hidrográficas.

El enfoque es interdisciplinario, integral, sistémico, participativo, colaborativo y sustentado en el ser humano, sus necesidades y su relación armoniosa con el ambiente.

Un valor agregado adicional de esta maestría, la cual tiene una duración de 18 meses y es presencial, es su acreditación ante el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES).

### 10. MAESTRÍA ACADÉMICA INTERNACIONAL EN ECONOMÍA, DESARROLLO Y CAMBIO CLIMÁTICO- CATIE

En esta maestría los estudiantes reciben un proceso de formación y fortalecimiento de competencias en el abordaje de los problemas ambientales desde una perspectiva que combina la dimensión económica y social. Un programa de estudios actualizado y una amplia agenda de investigación del equipo docente facilitan al estudiante el entrenamiento e intercambio de ideas necesario para afrontar los retos del desarrollo en armonía con el ambiente, en un entorno caracterizado por la urgente necesidad de adaptación al cambio climático y la gestión sostenible de los servicios de los ecosistemas.

Bajo este enfoque la maestría busca desarrollar capacidad de investigación y de análisis de políticas relevantes para el alivio de la pobreza y la gestión del ambiente basado en el uso de herramientas y principios de la economía ambiental y del desarrollo sostenible.



Un valor agregado adicional de este programa de maestría, el cual dura 18 meses y es presencial, es su acreditación ante el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES).

### 11. MAESTRÍA EN GESTIÓN DE RIESGOS Y ECONOMÍA CIRCULAR. TAMPERE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES- FINLANDIA

El objetivo de este programa de maestría es permitirle aplicar las ideas de economía circular y gestión de riesgos en su trabajo profesional. Comienza el proceso con el diseño de nuevos productos y servicios al pensar en el ciclo de vida completo y la sostenibilidad, desde la cuna hasta la cuna. La adaptación de los principios de la economía circular a la infraestructura, los procesos industriales, las estructuras y los productos actuales requiere no solo un pensamiento innovador sino también la gestión de los riesgos.

La evaluación del ciclo de vida tiene un papel fundamental para garantizar produc-

tos y servicios seguros y sostenibles para los usuarios finales y permite a los expertos de todos los campos colaborar y aprender unos de otros. El plan de estudios combina métodos de enseñanza innovadores, una red de expertos y un ambiente internacional para unir a las personas, habilidades e ideas para satisfacer la necesidad de sostenibilidad.

### 12. MAESTRÍA EN ENERGÍA. UNIVERSITÉ PSL PARÍS- FRANCIA

El objetivo de este programa es proporcionar a los estudiantes experiencia en el sector energético y los desafíos de la descarbonización. Los estudiantes se volverán competentes en la medición de los impactos de las innovaciones tecnológicas en todo el sistema en el sector de la energía, adquiriendo conocimientos prácticos de los sistemas de conversión, y dominarán los métodos, herramientas y criterios necesarios para la toma de decisiones informada.

El plan de estudios del programa cubre todos los campos involucrados en la transformación del sector energético. Numerosas simulaciones han demostrado que nuestro ecosistema no puede verse limitado a menos que podamos reducir las emisiones de dióxido de carbono para 2050. Los expertos son conscientes de los campos en los que son necesarios los cambios para lograr este objetivo. Se requerirá innovación en varios niveles, desde materiales hasta sistemas de energía y componentes del sistema.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Universidad de Costa Rica  
[www.ucr.ac.cr](http://www.ucr.ac.cr)
- Universidad Nacional  
[www.una.ac.cr](http://www.una.ac.cr)
- Instituto Tecnológico de Costa Rica  
[www.tec.ac.cr](http://www.tec.ac.cr)
- Universidad EARTH  
[www.earth.ac.cr](http://www.earth.ac.cr)
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza  
[www.catie.ac.cr](http://www.catie.ac.cr)
- Tampere University Of Applied Sciences  
[www.tamk.fi](http://www.tamk.fi)
- Institut PSL París  
[www.psl.eu](http://www.psl.eu)

### Agradecimiento

**Eduardo Baldares Gómez** - Licenciado en Ciencias de la Educación con énfasis en Orientación de la Universidad de Costa Rica, orientador en el Liceo Edgar Cervantes Villalta y colaborador del COVAE.

**Importancia del sector**

El desarrollo que este sector presenta en el país en los últimos años y el alto índice de empleo que proporciona, generan un reto y una oportunidad para las personas que hoy en día procuran incorporarse al mercado laboral, de allí que la búsqueda de capacitación pertinente que satisfaga las necesidades que los empleadores plantean dentro del perfil para cada uno de los puestos, se vuelve la pieza clave en la transición entre la etapa formativa y la etapa laboral. Datos estadísticos del ICT (Instituto Costarricense de Turismo) revelan el incremento y reactivación del mercado turístico en nuestro país, creando de esta forma un nicho laboral importante. En este mismo sentido, el periódico La Nación del 10 de octubre del presente año, revela que en el segundo trimestre del año se dio un incremento del 5% en divisas por parte del sector turístico y las personas extranjeras dejaron en nuestro país \$889 millones en sus visitas.

Los números son claros y se convierten a la luz del análisis en oportunidades de trabajo. Pretende el presente artículo señalar algunos aspectos sobre las opciones de capacitación que el Instituto Nacional de Aprendizaje brinda en un campo tan amplio como lo es el turismo.

En cuanto al trabajo en el sector turístico, ¿en qué opciones se piensa? Probablemente lo que primero se viene a la mente son los guías turísticos y los recepcionistas de un hotel. No obstante, la gama de posibilidades laborales en el sector es tan amplia que no sería extraño que al terminar esta reseña se descubran opciones que tal vez no habían asomado en un análisis preliminar.

**Sector Turismo en el Instituto Nacional de Aprendizaje.**

Actualmente, los programas de capacitación y formación profesional del INA en el ámbito de turismo se clasifican en cuatro sub-sectores específicos:

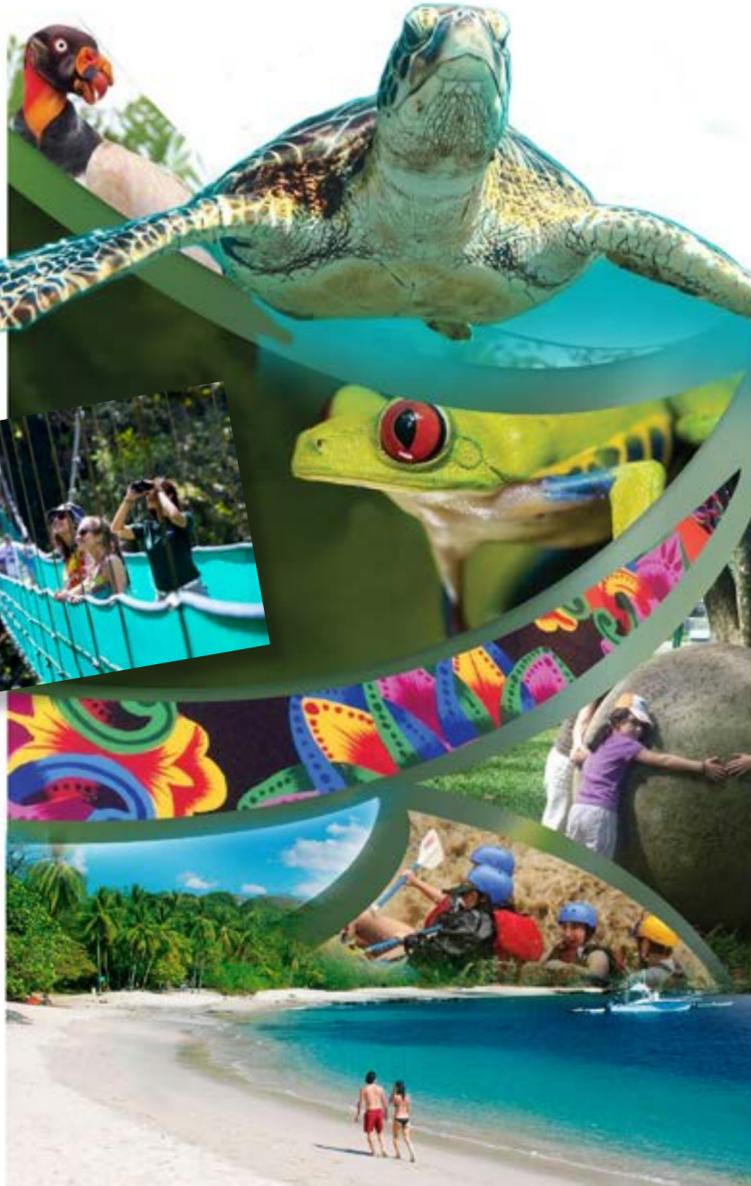
- Alojamiento
- Gastronomía - Cocina
- Servicios en Alimentos y Bebidas
- Turismo

Cada uno de estos sub-sectores agrupa programas de formación técnico, técnico especializado y trabajador calificado de acuerdo con los requisitos, módulos y prácticas que exigen.

A continuación, se expondrán algunos de los programas para cada uno de los sub-sectores que se indicaron anteriormente.

**ALOJAMIENTO:**

**Recepción en los servicios de**



# Sector turismo oportunidad para el mercado laboral

**hospitalidad:**

Con una duración de 1199 horas, este programa tiene como objetivo desarrollar las capacidades, habilidades, actitudes y destrezas para la ejecución eficaz de los servicios de recepción en empresas de alojamiento. Dentro de los requisitos para este programa figura el ser egresado de XI de educación media, ser mayor de dieciocho años y una disponibilidad de tiempo en jornada mixta para efectos de realizar la práctica respectiva.

**Jefe de recepción:**

Con una duración de 370 horas este programa de técnico especializado tiene que aplicar procedimientos operativos y administrativos del área de recepción de acuerdo con procesos establecidos en las empresas de alojamiento. Tiene como

requisitos especiales para su curso disponibilidad de tiempo (jornada mixta) para ejecución de práctica didáctica supervisada en empresas dedicadas a actividades turísticas a nivel nacional y haber aprobado los SCFP de inglés Nivel Principiante para Turismo, Inglés Elemental para Turismo, Inglés Básico para Turismo, Inglés Básico alto para Turismo. O bien presentar Certificado que demuestre un Dominio del idioma inglés.

**Ama de llaves:**

Este programa con una duración de 570 horas cuya calificación es de Técnico, tiene como objetivo desarrollar las habilidades para administrar el departamento de ama de llaves, bajo las normativas de acuerdo con procesos establecidos en las empresas de alojamiento. Tiene como



gentes. Realizado el proceso de selección que dispone el INA puede iniciarse con noveno año de educación secundaria, siendo mayor de dieciocho de años, con disponibilidad de tiempo en jornada mixta y habiendo tenido un año de experiencia en labores afines.

**Gestor/a de turismo rural:**

Este programa de Técnico Especializado tiene una duración de 1431 horas y permite desarrollar las destrezas de planear, organizar y dirigir las operaciones de establecimientos que proveen alojamiento, comidas, bebidas y otros servicios turísticos en una zona rural. Como requisitos tiene el haber aprobado el tercer ciclo de la educación general básica, realizar el proceso de selección del INA y contar con disponibilidad de tiempo en jornada mixta para la realización de práctica

**GASTRONOMÍA – COCINA**

**Cocinero (a) C, B y A:**

Se trata de tres programas distintos cuyas duraciones correspondientes son de 790, 771 y 970 horas. Cada uno con un objetivo general que pasamos a reseñar en el orden respectivo:

- Realizar mantenimiento de las áreas, equipo, menaje y utensilios, así como preparaciones básicas en el área de cocina hotelera, según la estructura administrativa, técnica y estándares de calidad establecidos.
- Elaborar preparaciones de cocina fría caliente y gourmet, mediante el uso de recetas estándar y equilibrio nutricional, aplicando las normas de buenas prácticas de manufactura e higiene.
- Elaborar manjares de alta cocina hotelera, pastelería y panadería que cumplan con altos estándares de calidad, higiene e inocuidad alimentaria establecidos en el ámbito hotelero.

Son programas complementarios y consecuentes. En el caso de Cocinero C además de realizar el proceso de selección se debe contar con tercer ciclo de educación general básica y el carné de manipulación de alimentos. Para llevar el programa de cocinero B debe haberse aprobado el C y en el caso del programa de Cocinero A, haber aprobado el programa B.

**Sous-chef:**

Con una duración de 731 horas, este programa tiene como objetivo aplicar técnicas de organización, diseño y control de operaciones e inventarios en el área de cocina hotelera, para ofrecer productos que cumplan con estándares de calidad. Para cursarlo, además de realizar el proceso de selección, se debe contar con el carné de manipulación de alimentos.

**Chef:**

Con 956 horas de duración, este programa de capacitación busca desarrollar las habilidades para administrar, planificar y organizar la oferta gastronómica de la empresa de acuerdo con las necesidades y exigencias del sector. Requiere que la persona tenga el respectivo carné de manipulación de alimentos, tercer ciclo de educación general básica y realizar el pro-

ceso de selección respectivo.

**Cocinero/a de hotel:**

Un programa de 1221 horas de duración que permite aplicar métodos y técnicas en los procesos productivos de la cocina mediante el uso correcto de materia prima, equipos, menaje y utensilios de la cocina hotelera. Como requisitos tiene el haber aprobado tercer ciclo de educación general básica, el respectivo carné de manipulación de alimentos y la disponibilidad para degustar todo tipo de comidas.

**SERVICIOS EN ALIMENTOS Y BEBIDAS:**

**Bartender:**

Tiene una duración de 752 HORAS y este programa tiene como objetivo realizar la preparación y alistado del bar aplicando las técnicas de limpieza y desinfección del área, lavado, secado y pulido del menaje, así como la atención al cliente mediante la venta, preparación y servicio de los alimentos y bebidas. Se requiere tener aprobado el segundo ciclo de educación general básica, ser mayor de dieciocho años y tener la disponibilidad para degustar diferentes bebidas incluso alcohólicas.

**Bartender y saloner/a profesional:**

Tiene como objetivo ejecutar el servicio de alimentos y bebidas en establecimientos gastronómicos, así como la preparación de bebidas y manjares a la vista del cliente, según técnicas establecidas, normas de inocuidad y requerimientos de la persona cliente. Con una duración de 1132 horas, requiere segundo ciclo de educación aprobado, someterse al proceso de selección, ser mayor de dieciocho años y disponibilidad para degustar diferentes bebidas incluso alcohólicas.



**Barista:**

Con una duración de 978 horas, tiene como objetivo este programa el promover el consumo de bebidas a base de café, a través de la preparación, venta y servicio de café en establecimientos gastronómicos. Requiere segundo ciclo de educación aprobado, someterse al proceso de selección, ser mayor de dieciocho años entre otros.

**TURISMO:**

**Guía de turistas:**

El objetivo de este programa es guiar turistas nacionales e internacionales en recorridos turísticos por el territorio nacional.

Algunos de los requisitos que la institución solicita para optar por dicho programa son: ser mayor de 18 años bachillerato en educación media, disponibilidad de tiempo (jornada mixta) para ejecución de práctica didáctica supervisada en empresas dedicadas a actividades turísticas a nivel nacional entre otras.

**Guía de turistas local:**

Tiene como objetivo aplicar las técnicas de guiado de turistas en un área de conservación de acuerdo con los recursos turísticos existentes para cada zona. Su duración es de 731 horas y tiene como algunos de sus requisitos el haber concluido el segundo ciclo de educación general básica, participar del proceso de selección, disponibilidad de tiempo en jornada mixta y dictamen médico al día.

**Operador turístico de aventura en aguas rápidas (rafting):**

Con 631 horas de duración, este programa tiene como objetivo ejecutar actividades turísticas en aguas rápidas garantizando la satisfacción y la integridad física del cliente, cumpliendo con el programa, itinerarios y procedimientos requeridos. Parte de los requisitos para este programa es haber cumplido al menos 18 años, haber concluido el segundo ciclo de educación general básica, participar del proceso de selección, disponibilidad de tiempo en jornada mixta y dictamen médico al día. Además, requiere de disponibilidad para la participación en giras didácticas.

**Operador turístico de aventura sistema de cables y cuerdas:**

Este programa tiene como objetivo ejecutar actividades en sistemas de cables y cuerdas en actividades turísticas, garantizando la satisfacción y la integridad física del cliente, cumpliendo con el programa, itinerarios y procedimientos requeridos. Tiene una duración de 581 horas y dentro de los requisitos para el programa figura el haber concluido el segundo ciclo de edu-



cación general básica, participar del proceso de selección, disponibilidad de tiempo en jornada mixta y dictamen médico al día. Además, requiere de disponibilidad para la participación en giras didácticas.

Lo anterior constituye un resumen de la oferta de programas de capacitación que ofrece el Instituto Nacional de Aprendizaje en materia de Turismo; para mayor información pueden consultar los canales de comunicación que brinda la institución.

**Sobre el perfil, capacidades y competencias.**

Al realizar una valoración de un proceso formativo, es de gran importancia evaluar los perfiles que establece la formación técnica o profesional por la que se desea optar, es decir, reconocer las habilidades o competencias que se consideran indispensables para el desarrollo de las labores respectivas. Es por esta razón que se considera importante identificar aquellas habilidades o acciones de suma importancia para el área de formación turística. Algunas de las habilidades son:

- Agudeza visual
- Percepción de formas y espacios
- Adecuadas relaciones interpersonales
- Tolerancia a la presión
- Comunicación asertiva
- Sentido de orientación
- Trabajo en equipo
- Resolución de conflictos
- Orden y limpieza
- Manejo de situaciones de emergencia
- Optimización del tiempo
- Liderazgo
- Productividad
- Servicio al cliente

Se considera importante aclarar en el presente artículo, que el Instituto Nacional de Aprendizaje se encuentra en un proceso de reestructuración, realizando como se ha planteado a nivel país, las modificaciones pertinentes para adaptar sus programas al nuevo marco de cualificación para la formación técnica. Además, la institución asumió el reto de brindar una formación cada vez más apegada a la realidad que el mercado laboral exige; esto mediante un proceso de adaptación de sus programas a un modelo curricular por competencias, permitiendo de esta manera capacitación más oportuna, eficaz y eficiente para la incorporación al contexto laboral. Esto podría generar en un corto y mediano plazo, cambios importantes en los programas mencionados anteriormente.

**Agradecimiento**

**Licda. María José Flores González,** orientadora Unidad Regional Central Oriental, Instituto Nacional de Aprendizaje.

**Licda. Yesenia Carballo Vargas,** orientadora Centro Especializado en Turismo, Instituto Nacional de Aprendizaje Sede en San José, por la colaboración brindada en la elaboración de este artículo.

Desde la antigüedad el propósito de la medicina ha sido siempre curar la enfermedad y su objeto de estudio es el ser humano. Con el paso de los años han surgido de la medicina una serie de otras carreras igualmente importantes en el equipo de atención en salud, como enfermería, farmacia, microbiología, nutrición, odontología, terapia física, entre otras, cuyo perfil en ocasiones tiende a ocasionar confusión con el de medicina en la población en general. Por otro lado, gran parte de la población también desconoce el proceso de enseñanza aprendizaje de la carrera, las opciones para estudiarla, el mercado laboral real y existe tendencia a idealizar la profesión médica invocando años de sacrificio o el juramento hipocrático.

#### ¿Qué caracteriza al profesional en medicina?

El profesional en medicina es aquel que luego de la evaluación completa de una persona, que incluye la historia clínica, su examen físico, análisis de los signos y síntomas y realización de exámenes complementarios de laboratorio y gabinete, realiza un diagnóstico que le permite brindar un tratamiento médico y/o quirúrgico, muchas veces vital, o tomar decisiones para prevenir la enfermedad o rehabilitar a la persona, aplicando el concepto de atención integral en el proceso salud - enfermedad. Su campo de trabajo puede complementarse con la docencia y la investigación biomédica. En este sentido el concepto de salud es muy amplio, ya que esta se concibe como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no

solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Más allá del respeto a la vida, la vocación de servicio y solidaridad con las personas, los aspirantes a estudiar esta carrera, deben estar conscientes que el plan de estudios en cualquier universidad del mundo requiere gran responsabilidad, constancia y perseverancia en el alcance de objetivos, que le permitirán la adquisición de una serie de conocimientos y destrezas, junto con una serie de actitudes y aptitudes, que se fortalecerán en la carrera y entre las que destacan:

- Habilidad para establecer y mantener relaciones interpersonales que propicien el trabajo en equipo: que les permita trabajar con precisión dentro de los límites y normas establecidas.
- Capacidad de trabajo bajo presión: que les permita paciencia y serenidad para la toma de decisiones vitales, para solucionar problemas y evitar inconvenientes.
- Sociabilidad y empatía: para establecer una relación cordial y de confianza con el paciente, guardando siempre una adecuada distancia, no mostrarse indiferentes a su condición, para realizar una historia clínica y examen físico adecuados y brindarle un manejo efectivo.
- Aptitudes para la lectura, análisis, síntesis y redacción: para poder establecer un diagnóstico comprensible y explicativo, investigar con profundidad y criterio sobre los casos que les corresponda atender. Deben tener interés por su desarrollo personal constante y por la investigación para saber obtener información de fuentes médicas confiables. También deben estar dispuestos a aprender otros idiomas ya que los principales estudios científicos y avances en las ciencias de la salud no son publi-

cados en castellano.

- Madurez emocional: que les permita enfrentar las situaciones complejas y dolorosas sin dejar de sentir dolor o preocupación por sus pacientes ni dejar de actuar con seguridad en las situaciones complejas que se presenten, pero impidiendo que estos sentimientos afecten su juicio profesional.

#### Elegir universidad

El siguiente paso luego de definir si realmente se tiene interés en estudiar esta carrera es elegir la universidad. En Costa Rica se cuenta con una universidad pública, la Universidad de Costa Rica (UCR), y otras universidades privadas, cada una de las cuales tiene requisitos específicos de admisión. El grado académico que se ofrece en todas las universidades es el de licenciatura en medicina y cirugía y título profesional de doctor en medicina y cirugía, que es lo que comúnmente se conoce como medicina general. Los planes de estudio son de cinco años mínimo, todos a tiempo completo, los primeros dos años corresponden al área básica, en ellos la docencia se ofrece en aulas y laboratorios de las universidades, los siguientes años corresponden al área clínica cuya metodología de enseñanza aprendizaje

#### Especialidades médicas

Posterior a su incorporación al Colegio de Médicos y Cirujanos



# Estudiar Medicina



como Médico General, puede continuar trabajando como médico general o bien optar por una plaza para estudiar alguna especialidad médica, que en Costa Rica en la actualidad solo se ofrecen en la Seguridad Social y en el Poder Judicial. El número de plazas de especialista es definido por las instituciones contratantes y mediante convenio con la UCR, se realizan pruebas de admisión a cada especialidad, generalmente la demanda sobrepasa en gran cantidad al número de plazas (a estas plazas optan médicos generales graduados de cualquier universidad). Con la premisa de la colaboración y el trabajo conjunto, los programas de posgrado en especialidades médicas han sido, a través de la historia, socios estratégicos de la Caja Costarricense de Seguro Social y del Poder Judicial, los cuales aportan la infraestructura de los servicios de salud para desarrollar las más de 50 especialidades. Hay que tomar en cuenta que la persona admitida a la especialidad a su vez ingresa a laborar a la CCSS o al Poder Judicial, con un puesto laboral en la institución, esta formación es lo que se conoce como residencia médica. Este sistema de enseñanza-aprendizaje se efectúa simultáneamente con la jornada laboral pues consiste en certificar el desempeño profesional como actividades educativas y formativas, esto incluye el ejercicio de actos profesionales de complejidad y responsabilidad progresivas que realizan los Médicos Residentes bajo supervisión del Médico Especialista que a su vez funge como docente universitario, es decir la residencia médica vincula el trabajo con la docencia, bajo un sistema que es coordinado y planificado interinstitucionalmente.

Para el año 2020 las plazas que eran asignadas solamente a médicos-docentes de la Universidad de Costa Rica, también se asignarán a médicos-docentes de la Universidad de Ciencias Médicas, lo que no implica el aumento del número de plazas de especialista solamente su redistribución entre universidad pública y privada.

#### Mercado laboral

Claramente la formación médica es un proceso que tarda años y requiere esfuerzo y competencia. Si bien el mercado laboral del médico general incluye el sistema de salud nacional: dependencias de la CCSS, INS, IAFA, Ministerio de Salud, entre otros; el sistema privado de prestación de servicios de salud: clínicas-hospitales, clínicas-cooperativas; clínicas y centros estatales o privados de atención de ancianos, niños y adolescentes; y el ejercicio liberal de la profesión. En la actualidad existe una sobreoferta de médicos generales en el país muchos de los cuales provienen de universidades no acreditadas. Anualmente la UCR gradúa cien médicos generales y las universidades privadas aproximadamente seiscientos, lo que hace que el panorama laboral del médico no sea fácil. Esa sobreoferta de médicos generales, de acuerdo con la Fiscalía del Colegio de Médicos y Cirujanos ha llevado a que un 10% de médicos generales para el 2018 estaba desempleado, sin tomar en cuenta el subempleo, por lo que el Colegio de Médicos ha planteado la necesidad de mejorar el emprendedurismo médico así como la necesidad de establecer un examen de incorporación que garantice la formación de sus miembros.

#### Lecturas recomendadas:

Se pone a disposición de las personas interesadas, una lista de lecturas en el sitio web de la Escuela de Medicina:  
<http://emedic.ucr.ac.cr>



## 57 Especialidades médicas que se ofrecen en el país:

1. Anatomía Patológica
2. Anestesiología Pediátrica
3. Anestesiología y Recuperación
4. Cardiología
5. Cardiología Pediátrica
6. Cirugía Cardiovascular Torácica
7. Cirugía General
8. Cirugía Pediátrica
9. Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética
10. Cirugía Torácica General
11. Dermatología
12. Endocrinología
13. Gastroenterología y Endoscopia Digestiva
14. Geriátrica y Gerontología
15. Ginecología Oncológica
16. Ginecología y Obstetricia
17. Hematología
18. Hematología Pediátrica
19. Infectología
20. Infectología Pediátrica
21. Inmunología Clínica Médica
22. Medicina Crítica Pediátrica
23. Medicina Crítica y Terapia Intensiva
24. Medicina de Emergencias
25. Medicina Extracorpórea
26. Medicina Familiar y Comunitaria
27. Medicina Física y Rehabilitación
28. Medicina Interna
29. Medicina Legal
30. Medicina Materno Fetal
31. Medicina Nuclear
32. Medicina Paliativa
33. Nefrología
34. Nefrología Pediátrica
35. Neonatología
36. Neumología
37. Neumología Pediátrica
38. Neurocirugía
39. Neurología
40. Oftalmología
41. Oftalmología Pediátrica
42. Oncología Médica
43. Oncología Médica Pediátrica
44. Oncología Quirúrgica
45. Ortopedia y Traumatología
46. Ortopedia y Traumatología Pediátrica
47. Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello
48. Patología Pediátrica
49. Pediatría
50. Psiquiatría
51. Psiquiatría Infantil
52. Radiología e Imágenes Médicas
53. Radioterapia
54. Reumatología
55. Urología
56. Urología Pediátrica
57. Vascular Periférico

#### Agradecimiento

**Dra. Gretchen Flores Sandi**  
Profesora Catedrática  
Directora Departamento Clínico Medicina Legal  
Directora Programa de Posgrado en Especialidades Médico Forenses  
Escuela de Medicina Universidad de Costa Rica

# El Big Bang de la Analítica

Cuando el Big Data colisiona con las nuevas tecnologías, la analítica predictiva se hace imprescindible



# Análisis de datos y Analítica de datos

## Transformación Digital

Desarrollar los mecanismos que permitan generar, interoperar, analizar, sintetizar y producir conocimiento de valor para la toma de decisiones y la gestión de riesgos a partir de los datos e información pública en manos de las instituciones del sector público costarricense.



**Línea de acción para promover la ciencia de datos en la toma de decisiones.** Fuente: Gobierno de Costa Rica, 2018.

servicios. El análisis de datos procura obtener información a partir de los datos: organizarlos, relacionarlos, ordenarlos, clasificarlos y visualizarlos para sacar sentido de los datos 'crudos'. Las herramientas informáticas ayudan a realizar este trabajo, pero la interpretación es humana.

La Analítica de datos agrupa diversos y numerosos elementos. Se basa en técnicas, tecnologías, métodos y teorías provenientes de varios campos de estudio: Matemática, Estadística, Reconocimiento de patrones, Aprendizaje automático, Bases de datos, Al-

goritmos, Graficación computacional, Interacción humanos-computadoras, Computación avanzada, Visualización de información, Modelaje de la incertidumbre y Simulación, entre otros. Todo lo anterior debe ser conjuntado para extraer un sentido de los datos y, con base ello, crear productos de datos – que facilitarán la obtención de información estratégica y gerencial que pueda ser desplegada y difundida entre usuarios y asociados de negocios.

Los sistemas de Analítica de datos, diseñados por los Analistas de datos, permiten aprovechar los datos

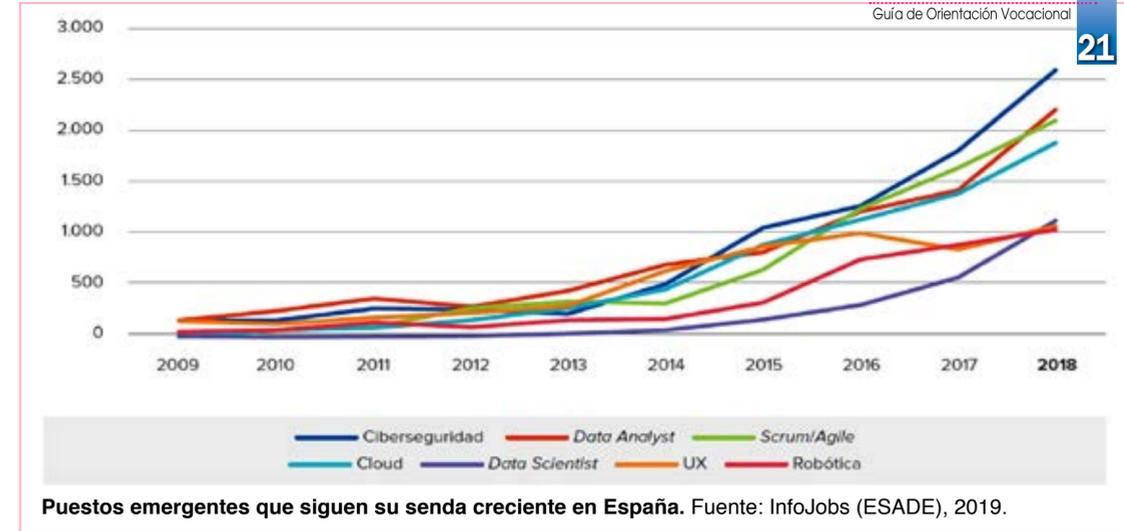
almacenados en los sistemas de información transaccionales mediante la aplicación de herramientas informáticas que permiten explorar, conocer y descubrir información de la empresa, produciéndole conocimiento útil, una mejor comprensión de su contexto de negocios y apoyar sus procesos de toma de decisiones. Los sistemas analíticos proveen vistas históricas, actuales o predictivas sobre las operaciones del negocio, que pueden relacionarse con su entorno competitivo.

Debido a la alta gama de posibilidades para el estudio y el análisis de



datos, prácticamente cualquier organización podría obtener beneficios palpables. De hecho, se puede utilizar como una herramienta eficaz en múltiples escenarios: banca y finanzas, comercio, hotelería y turismo, industria, transporte, agricultura, logística, gobierno, educación, entretenimiento, campañas políticas y muchas más actividades humanas.

El actual Gobierno de la República, presentó en el 2018 la 'Estrategia de transformación digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0'. Dicha estrategia procura aprovechar las nuevas tecnologías y declara: "Los nuevos adelantos y la penetración de técnicas de inteligencia artificial, ciencia de datos, nanotecnología, biotecnología, y bioingeniería, y desarrollos como internet de las cosas, blockchain, 5G, sistemas de información geográficos y grandes volúmenes de datos, entre otros, están impulsando grandes transformaciones en los procesos productivos y en la forma en que las personas acceden a información y servicios. Esta Estrategia considera que la apropiación de estas tecnologías por parte de las empresas, los ciudadanos y las instituciones públicas es central y primordial para el desarrollo del país." (GobiernoCR, 2018) (disponible en <https://micit.go.cr/transformaciondigitalcr/TransfDigitalCR.pdf>)



res de Analítica de datos, Ciencia de datos e Ingeniería de datos, así como de las tecnologías de Bases de datos e Inteligencia de datos. Empresas como SmartSoft, Predisoft, SimMachines, y Singularities están desarrollando tecnología de clase mundial para la Analítica de datos y la Ciencia de datos. Prácticamente todos los bancos, operadoras de pensiones, aseguradoras y empresas de mediano a gran tamaño, están demandando profesionales en Análisis de datos.

Hasta hace poco tiempo, el perfil del Analista de datos incluía el conocimiento de temáticas como: depósitos de datos (data warehouses), mercados de datos (data marts), bases de datos multidimensionales, herramientas de reporte y visualización de datos, minería de datos, cuadros de mando integral, tableros de mandos (dashboards), sistemas de administración de relaciones con clientes (customer relationship management, CRM), análisis predictivo y administración del desempeño empresarial, entre otras. Las exigencias actuales para el perfil de analista de datos incluyen estudios en Estadística, Modelos matemáticos, aprovechamiento avanzado de SQL, los lenguajes de programación Python y R, y estudios en visualización de datos, entre otros.

De acuerdo con el documento de InfoJobs (parte de ESADE), titulado 'Estado del Mercado Laboral en España 2018' (InfoJobs (ESADE), 2019) presenta una tendencia al crecimiento de nuevos perfiles que precisan aplicar la inteligencia y la tecnología en el análisis y el uso de los datos. En la figura puede apreciarse la demanda creciente de Analistas de datos (Data Analyst).

Los Analistas de datos aportan su conocimiento de negocios, la comprensión de los resultados derivados del análisis y el modelado de los datos, así como la aplicación de los produc-

tos de datos que diseñen y construyan para la organización. El analista de datos puede extraer y analizar conjuntos de datos e identificar tendencias llamativas en ellos, así como profundizar en la indagación de anomalías. El analista debe ser capaz de resumir y presentar sus resultados de una manera clara para habilitar el trabajo de personas de la organización que no son especialistas en tecnología o en ciencias.

**Estas son algunas de las tareas que usualmente realizaría un Analista de datos:**

- Recopilar, procesar y realizar análisis estadísticos sobre los datos.
- Descubrir posibles usos de los datos para responder preguntas y resolver problemas.
- Limpiar y organizar datos en bruto (aún sin procesar).
- Emplear estadísticas descriptivas para obtener una vista general de sus datos.
- Analizar tendencias llamativas encontradas en los datos.
- Crear visualizaciones y tableros para habilitar la interpretación y la toma de decisiones basadas en datos.
- Presentar los resultados de los análisis a clientes o equipos internos.

A pesar del potencial de la creciente aplicación de los avances científicos y tecnológicos, las oportunidades de aprendizaje y enseñanza no han ido al mismo ritmo del mercado. Son pocas las carreras de Educación Superior que presentan carreras que permitan el estudio profundo del Análisis de datos.

En Costa Rica, la carrera pionera en esta materia es la **Maestría en Tecnología de Bases de Datos de la Universidad Cenfotec**, que contiene 7 cursos alineados con aspectos analíticos y de 'inteligencia de negocios', además de otros 8 cursos avanzados

en Bases de datos. Esta carrera se ofrece en modalidad presencial y virtual. U. Cenfotec también ofrece un **Posgrado denominado 'Analista de Datos'** (presencial), compuesto por cuatro cursos intensivos, así como el **Certificado de Posgrado 'Data Analytics & Big Data' (virtual)** - en alianza con XTOL - con un original método de aprender-haciendo apoyado por mentores en-línea.

La **Licenciatura en Administración de Tecnologías de Información del TEC** incluye cursos sobre Bases de datos e Inteligencia de negocios. **El Bachillerato en Ingeniería de Ciencia de Datos de ULEAD** ofrece cinco cursos relacionados con la Analítica de datos, en el marco de una carrera con buenos fundamentos de Informática y bases en Administración de **Ciencia de Datos de ULEAD** ofrece cinco cursos relacionados con la Analítica de datos, en el marco de una carrera con buenos fundamentos de Informática y bases en Administración de **un programa de capacitación denominado Ciencias de los Datos**, constituido por cinco cursos avanzados, de nivel de postgrado, que abordan el Aprendizaje automático, el procesamiento de Datos masivos, la Inteligencia de negocios y la Minería de datos, además de cubrir la fundamentación matemática y estadística necesarias.

Es de esperar que pronto veamos ofertas académicas nuevas en el mercado, dada la enorme demanda profesional que hay en los niveles nacional e internacional.

## Agradecimiento

**Ing. Marco A. Hernández Vásquez**, M.Sc., es Arquitecto de Datos en BAC I Credomatic, Profesor de la Maestría en Tecnología de Bases de Datos de la Universidad Cenfotec y Profesor de Ingeniería en Computadores en el Tecnológico de Costa Rica.

**Ing. Ignacio Trejos Zelaya**, M.Sc., es profesor de Informática en el Tecnológico de Costa Rica y en la Universidad Cenfotec. Su investigación se centra en Lenguajes de programación, Ingeniería del software y Educación en Informática.



# MERCADO LABORAL SERÁ CADA VEZ MÁS EXIGENTE Y CAMBIANTE

El pasado martes 22 de octubre se realizó la décima primera edición de la Conferencia Magistral de la Cátedra SINAES, Educación Superior y Sociedad, el tema de este año fue **"Acreditación 2.0"**.

La conferencista magistral fue la especialista estadounidense Dra. Liz Reiberg, quien tiene más de 30 años de laborar en admisiones a universidades y ha asesorado a Escuelas de Negocios de todo el mundo.

La Dra. Reiberg señaló que los futuros profesionales se enfrentan a un mercado laboral cada vez más exigente y extremadamente cambiante.

La especialista vaticinó que estas características se acentuarán con el paso del tiempo, por lo que las nuevas generaciones deberán acostumbrarse a estar en

capacitación constante, adquiriendo nuevas habilidades y destrezas.

Para la experta, las universidades y los organismos acreditadores, también se enfrentan a desafíos muy importantes, sobre todo deben ser capaces de reaccionar a tiempo a los cambios del entorno.

A la edición 2019 de la Conferencia Magistral de la Cátedra SINAES Enrique Góngora Trejos, Educación Superior y Sociedad acudieron más de 250 personas, la mayoría académicos que laboran en universidades y parauniversidades, asistieron también Asesores Nacionales de Orientación del Ministerio de Educación Pública.

Para más información  
puede escribir a

**comunicacion@sinaes.ac.cr**